

**Diseño de una metodología para la identificación de requerimientos de talento humano en los servicios de la E.S.E. Hospital Universitario de Santander (HUS)**

**Carlos Andrés Osorio Ramírez, Yuber Esnaider Ramírez Vásquez**

**Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial**

**Director**

**Rafael Eduardo Caballero Badillo**  
**Especialista en Administración de Empresas**

**Tutor**

**Damary Rueda Sánchez**  
**Economista**

**Universidad Industrial de Santander**  
**Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas**  
**Escuela de Estudios Industriales y Empresariales**  
**Bucaramanga, Santander**

**Octubre, 2018**

*Gracias...*

*Agradecemos a Dios por darnos las habilidades y competencias necesarias durante todo este tiempo, por guiarnos durante todo el camino y por permitirnos alcanzar esta meta.*

*A la E.S.E Hospital Universitario de Santander, por abrirnos sus puertas y por hacernos sentir parte de esta gran organización, en especial a Damary Rueda, Olga Romero y Paola Lizarazo, quienes nos apoyaron durante todo el proyecto, en general a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron en el proceso.*

*A la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, por depositar su confianza en nosotros para la realización de este proyecto.*

*Al profesor Rafael Caballero, director del proyecto, por brindarnos su respaldo durante el desarrollo de este.*

*A la profesora Piedad Arenas, por compartir su conocimiento con nosotros, por su disposición, orientación, motivación y apoyo en múltiples ocasiones.*

*A la Universidad Industrial de Santander, nuestra alma mater, por permitirnos hacer parte de su comunidad y darnos valiosas herramientas para formarnos como excelentes profesionales.*

*A Dios, por siempre llenar de bendiciones mi vida, guiar mi camino y darme la fuerza para  
superar todas las pruebas.*

*A mis padres, Carlos Alberto y Martha Cecilia, por ser quienes siempre me han apoyado  
incondicionalmente y me han enseñado la importancia de vivir por prioridades.*

*A mi hermanita, Ingrid Vanessa, por ser mi ejemplo a seguir y por su amor siempre  
incondicional.*

*A mis tíos, en especial Jaime, Luz y María Eugenia, por ser como unos segundos padres para mí  
y ser quienes siempre me motivaron a dar lo mejor.*

*A Danna Minorta, por ser mi apoyo emocional y ayudarme a superar todos los momentos  
difíciles.*

*A Carlos Lozada, Santiago Díaz, Felipe Medina, María Paula, Camilo Orosteguí, Jonathan  
Duarte, Kevin Álvarez, Carolina Rodríguez y demás amigos, por ser mi compañía y apoyo, por  
ser con quienes viví las mejores experiencias en este proceso de formación.*

***Carlos Andrés Osorio Ramírez***

*A Dios, por guiar mi camino, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.*

*A mis padres Bernardo Ramírez y Nieves Vásquez, por su apoyo incondicional, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.*

*A mi hermano, Cristhian Camilo, por ser mi ejemplo de superación personal, y enseñarme que una discapacidad sólo es mental.*

*A mi prima Diana Milena, por ser mi gran ejemplo a seguir, por ser mi hermana, por enseñarme la perseverancia y verriquera, y sobre todo por enseñarme la humildad y la gratitud.*

*A mi amado Laboratorio Galea por brindarme grandes conocimientos, por todas las enseñanzas vividas y por la contribuir en mi formación como un gran profesional.*

*A mi querida Agrupación Música y Danzas UIS, por permitirme hacer parte de sus integrantes, por todas las anécdotas compartidas y por aportar en mi formación personal y profesional.*

*A mi compañero de tesis Carlos Osorio por compartir este tiempo, por su dedicación, compromiso y entrega.*

*A Andrea Chacón, Sebastián Medina, Zaydith García, Karol Melchán, Juliana Ballesteros, Paola Lázaro, Víctor Prada, Vanessa Tores, Laura Tovia, y demás amigos, por apoyarnos mutuamente en nuestra formación profesional, por ser mi compañía y apoyo y por compartir cada momento lleno de anécdotas valiosas para la vida.*

***Yuber Esnaider Ramírez Vásquez***

Tabla de contenido.

Introducción .....	24
Tabla de cumplimiento de objetivos .....	26
1. Información del Hospital .....	27
1.1 Nombre .....	27
1.2 Naturaleza y objeto social .....	27
1.3 Reseña histórica .....	28
1.4 Misión .....	29
1.5 Visión .....	29
1.6 Organigrama .....	30
1.7 Imagotipo .....	30
1.8 Ubicación .....	31
2. Información general del proyecto .....	32
2.1 Objetivos .....	32
2.1.1 Objetivo general .....	32
2.1.2 Objetivos específicos. ....	32
2.2 Justificación .....	33
3. Marco legal Normativo .....	34
4. Marco de referencia .....	38
4.1 Marco de antecedentes .....	38

4.2 Marco teórico .....	40
4.2.1 Recursos humanos. ....	41
4.2.2 Proyección de los requerimientos de recursos humanos.....	42
4.2.3 Talento humano en salud. ....	47
4.2.4 Carga de trabajo. ....	48
4.2.5 Razón paciente enfermera.....	48
4.2.5.1 Escala TISS-76 (Therapeutic Intervention Scoring System). ....	49
4.2.5.2 Escala NAS (Nursing Activities Store).....	50
4.2.5.3 Índice de Barthel (IB). ....	51
4.2.6 Muestreo del trabajo. ....	52
4.2.6.1 Método estadístico. ....	53
4.2.6.2 Método nomográfico.....	54
4.2.6.3 Valoración del ritmo. ....	55
4.2.7 Suplementos.....	57
4.2.7.1 Suplementos por descanso. ....	58
4.2.7.2 Otros suplementos.....	59
5. Procesos de la E.S.E. HUS.....	60
5.1 Mapa de procesos de la E.S.E. HUS.....	60
5.2 Descripción de procesos de la E.S.E. HUS.....	60
5.2.1 Procesos estratégicos. ....	60

5.2.2 Procesos Misionales.....	62
5.2.3 Procesos de Apoyo.....	63
5.2.4 Procesos de Evaluación.....	65
5.3 Portafolio de servicios.....	65
6. Diagnóstico de la E.S.E. HUS .....	65
6.1 Revisión documental.....	65
6.2 Diagnóstico .....	70
6.2.1 Encuesta. ....	71
6.2.2 Matriz DOFA. ....	75
7. Propuesta Metodológica.....	79
7.1 Definición de Actividades.....	79
7.2 Definición de los procedimientos necesarios para la estimación de los porcentajes de actividad e inactividad .....	84
7.2.1 Selección del trabajo a estudiar y determinación de los objetivos de estudio. ....	85
7.2.2 Determinación los valores aproximados de p y q. ....	85
7.2.3 Definición del número de observaciones.....	86
7.2.4 Determinar la frecuencia de las observaciones utilizando tablas de números aleatorios. ...	87
7.2.5 Definición de los formatos de registro o recolección de datos. ....	88
7.2.6 Definición del proceso de observación para el registro y recolección de datos. ....	90
7.3 Definición herramienta ofimática .....	91

7.3.1 Base de datos.....	91
7.3.2 Formato de horas y trabajadores a contratar.....	96
8. Prueba Piloto.....	97
8.1 Definición de los servicios a intervenir .....	97
8.2 Análisis de datos .....	99
9. Resultados prueba piloto.....	130
10. Conclusiones .....	137
11. Recomendaciones. ....	140
Referencias Bibliográficas .....	141

**Lista de Tablas**

Tabla 1 Cumplimiento de Objetivos ..... 26

Tabla 2. Tabla 2 Histórico de resultados de autoevaluación de acreditación ..... 67

Tabla 3. Subprocesos (servicios) de la E.S.E HUS ..... 71

Tabla 4. Tabla 4 Matriz DOFA General de La E.S.E. HUS ..... 76

Tabla 5. Matriz DOFA Urgencias Adultos ..... 77

Tabla 6. Matriz DOFA Pediatría ..... 78

Tabla 7. Matriz DOFA Cirugía General ..... 78

Tabla 8. Listado de actividades por dominios para auxiliares de enfermería ..... 80

Tabla 9. Listado de actividades por dominios para jefes de enfermería ..... 82

Tabla 10. Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Cirugía General..... 113

Tabla 11. Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Pediatría -Médico Lactantes  
..... 113

Tabla 12. Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Pediatría - Infecto Pediatría  
..... 114

Tabla 13. Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Pediatría-Cirugía Pediátrica  
..... 114

Tabla 14. Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Urgencias Adultos - Sala de  
observación ..... 114

Tabla 15. Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Urgencias Adultos - Sala de  
observación ..... 115

Tabla 16. Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Urgencias Adultos -  
Consultorio ..... 115

Tabla 17. Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Urgencias Adultos -  
Monitores..... 115

Tabla 18. Estimación de pacientes por trabajador para cada cargo ..... 131

Tabla 19. Estimación total de horas y trabajadores a contratar en el servicio de Cirugía General  
..... 134

Tabla 20. Estimación total de horas y trabajadores a contratar en el servicio de Pediatría ..... 135

tabla 21. Estimación total de horas y trabajadores a contratar en el servicio de Urgencias Adultos  
..... 135

tabla 22. Promedio de porcentaje estimado de inactividad jefes de Enfermería Pediatría - turnos  
noche..... 138

**Lista de Figuras**

Figura 1. Estructura organizacional de La E.S.E HUS..... 30

Figura 2. Imagotipo de La E.S.E. HUS..... 30

Figura 3. Ubicación de La E.S.E HUS..... 31

Figura 4. Proyección de requerimientos netos de personal..... 42

Figura 5. Objetivo observaciones con muestreo del trabajo. .... 52

Figura 6. Objetivos de observación por muestreo del trabajo, maquina parada. .... 53

Figura 7. objetivos de observación por muestreo del trabajo, maquina en marcha. .... 53

Figura 8. Nomograma para definición del número de observaciones. .... 54

Figura 9. Escalas de valoración de ritmo. .... 56

Figura 10. mapa de procesos de La E.S.E HUS..... 60

Figura 11. Porcentaje de coordinadoras de enfermería de los servicios de la e.s.e. hus que tienen dentro de sus funciones la planificación de personal. .... 73

Figura 12. Metodología usada para la identificación y planificación de recursos humanos de enfermería para los servicios de La E.S.E. HUS. .... 73

Figura 13. Frecuencia con la que se realiza el proceso de identificación y planeación de recursos humanos de enfermería para los servicios de La E.S.E. HUS..... 73

Figura 14. Consideración de la asignación de personal..... 74

Figura 15. Carga de trabajo en los jefes de enfermería de La E.S.E. HUS. .... 74

Figura 16. Carga de trabajo en los auxiliares de enfermería de La E.S.E. HUS. .... 75

Figura 17. Aleatoriedad de las observaciones..... 88

Figura 18. Formato de recolección de datos para jefes de enfermería..... 89

Figura 19. Formato de recolección de datos para auxiliares de pacientes y medicamentos. .... 89

Figura 20. Formato de recolección de datos para auxiliares administrativos. .... 89

Figura 21. Datos necesarios para la estimación de horas y trabajadores a contratar. .... 96

Figura 22. Actividad e inactividad de jefes de enfermería para el servicio de cirugía general. . 101

Figura 23. Actividad e inactividad de jefes de enfermería para el servicio de pediatría. .... 101

Figura 24. Actividad e inactividad de jefes de enfermería para el servicio de urgencias adultos.  
..... 102

Figura 25. Actividad e inactividad de auxiliares de pacientes para el servicio de cirugía general.  
..... 104

Figura 26. Actividad e inactividad de auxiliares de pacientes para el servicio de pediatría..... 104

Figura 27. Actividad e inactividad de auxiliares de pacientes para el servicio de urgencias  
adultos..... 105

Figura 28. Actividad e inactividad de auxiliares de medicamentos para el servicio de cirugía  
general. .... 106

Figura 29. Actividad e inactividad de auxiliares de medicamentos para el servicio de pediatría.  
..... 107

Figura 30. Actividad e inactividad de auxiliares de medicamentos para el servicio de urgencias  
adultos..... 108

Figura 31. Actividad e inactividad de auxiliares administrativos para el servicio de cirugía  
general. .... 109

Figura 32. Actividad e inactividad de auxiliares administrativos para el servicio de urgencias  
adultos..... 109

Figura 33. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de cirugía general..... 119

Figura 34. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de cirugía general con ajustes. .... 121

Figura 35. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de pediatría - médico lactantes. .... 121

Figura 36. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de pediatría - médico lactantes con ajustes..... 122

Figura 37. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de pediatría - cirugía pediátrica. .... 123

Figura 38. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de pediatría - infecto pediatría. .... 123

Figura 39. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de pediatría - infecto pediatría con ajustes..... 124

Figura 40. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de urgencias adultos..... 124

Figura 41. estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de urgencias adultos - sala de observación. .... 125

Figura 42. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de urgencias adultos - sala de observación con ajustes. .... 126

Figura 43. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de urgencias adultos - pequeña cirugía..... 127

Figura 44. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de urgencias adultos - consultorio. .... 128

Figura 45. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de urgencias adultos - monitores. .... 128

Figura 46. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de urgencias adultos -

monitores con ajustes..... 130

### **Lista de Apéndices**

**(Ver apéndices adjuntos en el CD)**

Apéndice A. Tabla tiss 28 en español

Apéndice B. Adaptación transcultural al castellano de la escala nas (diario)

Apéndice C. Índice de barthel (ib) en español

Apéndice D. Portafolio de servicios

Apéndice E. Manual del PAMEC E.S.E HUS (GMC-CA-MA-07)

Apéndice F. Autoevaluación de estándares de acreditación de talento humano (nov 2017)

Apéndice G. Guía de planeación del talento humano E.S.E. HUS

Apéndice H. Estructura encuesta diagnóstico inicial.

Apéndice I. Distribución licitación-enfermeras profesionales.

Apéndice J. Distribución licitación- auxiliares de enfermería.

Apéndice K. Entrevista para la construcción de la dofa.

Apéndice L. Formatos de recolección de datos.

Apéndice M. Base de datos.

Apéndice N. Formato de horas y trabajadores a contratar.

Apéndice O. Muestreo del trabajo jefes de enfermería.

Apéndice P. Muestreo del trabajo auxiliares de enfermería medicamentos.

Apéndice Q. Muestreo del trabajo auxiliares de enfermería pacientes.

Apéndice R. Muestreo del trabajo auxiliares de enfermería administrativa.

Apéndice S. Relaciones pacientes por dominio.

Apéndice T. Guía metodológica.

## Glosario

A continuación, se relaciona una recopilación de los términos que se utilizarán durante el desarrollo del estudio:

**E.S.E.:** Empresa Social del Estado

**HUS:** Hospital Universitario de Santander

**Turno completo:** Jornada laboral de las 7:00 am hasta las 7:00 pm

**Turno Noche:** Jornada laboral de las 7:00 pm hasta las 7:00 am

**Muestreo del trabajo:** Es una técnica para determinar, mediante muestreo estadístico y observaciones aleatorias, el porcentaje de aparición de una actividad o un determinado grupo de éstas, lo cual permite obtener una visión completa y exacta del tiempo productivo y el tiempo inactivo ya sea de máquinas o trabajadores.

**Tiempo observado:** Es el tiempo que invierte el empleado para ejecutar una actividad o un grupo de éstas trabajando al desempeño atribuido a juicio del observador.

**Tiempo básico:** Representa el tiempo que se invertiría en ejecutar una actividad o un grupo de éstas a juicio del observador si el empleado trabajara al desempeño tipo en vez de hacerlo a una velocidad menor o mayor, y se calcula multiplicando el tiempo observado por el desempeño atribuido, y dividido por el desempeño tipo.

**Desempeño o ritmo tipo:** Es el rendimiento que obtienen sin un mayor esfuerzo los trabajadores calificados, como promedio del turno, conociendo y respetando los métodos y

protocolos ya definidos para la realización de sus actividades. Según la escala de valoración de ritmo y desempeño británica este valor se estima en 100.

**Desempeño o ritmo atribuido:** Es el valor estimado que representa la velocidad y desempeño con el que cada uno de los trabajadores realizan sus actividades. Este valor debe ser estipulado por el observador, y se estima en valores menores a 100 cuando se considera que el trabajador está realizando sus actividades a un ritmo más lento que el desempeño tipo, y cuando se estima en valores sobre 100 representan una mayor velocidad en relación con el desempeño tipo.

**Valoración de ritmo:** Es el medio por el cual el observador puede evaluar la velocidad con la que los trabajadores realizan sus actividades, y tiene por fin determinar, basándose en el tiempo real invertido por el operario observado, cuál es el desempeño tipo que el trabajador calificado medio puede mantener y que sirva de base realista para la planificación.

**Suplementos:** Son una compensación a la fatiga y el descanso, debido a que cuando se hace una actividad ya sea con el método más práctico, esta tarea continúa exigiendo un esfuerzo humano.

## Resumen

**Título:** Diseño de una metodología para la identificación de requerimientos de talento humano en la E.S.E. Hospital Universitario de Santander\*.

**Autores:** Carlos Andrés Osorio Ramírez y Yuber Esnaider Ramírez Vásquez\*\*

**Palabras clave:** Metodología, talento humano, hospital, acreditación

### Contenido:

Este documento describe la formulación de una metodología para la Empresa Social del Estado, Hospital Universitario de Santander, E.S.E. HUS, que apoya el proceso de acreditación de este. Se inicia desde el diagnóstico y se definen las actividades realizadas durante el desarrollo del proyecto para dar cumplimiento a los objetivos planteados inicialmente.

Para dar inicio, se hizo un reconocimiento de la institución, pasando por cada uno de los servicios y escogiendo tres de ellos, estos importantes para la realización del diagnóstico inicial. A continuación, se determinan las actividades de los enfermeros jefe, auxiliares de pacientes, de medicamentos y administrativos, con el fin de determinar la carga laboral de estos a través de un análisis posterior; luego se hace el análisis para seleccionar una metodología que cumpla con los requerimientos y situación de la institución, donde se escoge el “Muestreo del trabajo”. Posteriormente se procede a desarrollar la prueba piloto, en la que se obtiene la información para la base de datos y para la construcción de la herramienta ofimática, la cual arroja una estimación de la cantidad de personas y horas a contratar en determinado tiempo.

Finalmente se realiza un análisis de los resultados y se desarrolla la guía metodológica.

---

\* Proyecto de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Director de Proyecto: Rafael Eduardo Caballero Badillo

## Abstract

**Title:** Methodology design to identify requirements of workers at the E.S.E. University Hospital of Santander.\*

**Authors:** Carlos Andrés Osorio Ramírez and Yuber Esnaider Ramírez Vásquez.\*\*

**Key words:** Methodology, workers, hospital, accreditation.

### Content:

This document describes the formulation of a methodology based at the accreditation process to the Social Enterprise of the State University Hospital of Santander, E.S.E. HUS. The beginning is the diagnosis and the formulation of the activities made during the project development to comply the initially objectives proposed.

To start, an integral recognition of the institution was made, going through each of the services offered and observing which of them could be part of the subsequent trial; three of them were chosen to make the initial diagnosis. Next, the activities of the Professional Nurses, Assistants Nurses, Asistants Medication Nurses and Administrative Assistants were searched to find the workload of these. Then, to select a methodology, the requirements and situation of the institution are analyzed to chose the “work Sampling”. Afterwards, we proceed to develop the trial to obtain the data that feed the methodology database to the construction of the tool, which gives us the number of people or the hours requirements in a deteminate time.

Finally, the analysis of the results and the development of the guide.

---

\* Degree Project

\*\* Faculty of Physuque Mechanics Engineering. School of Industrial and Managerial Studies; Industrial Engineer. Rafael Eduardo Caballero Badillo

## **Introducción**

El sector salud en Colombia es uno de los más controversiales, debido a los notorios cambios que ha tenido tanto en su administración, como en su legislación; sin embargo, “el país se cataloga por tener uno de los mejores sistemas de salud a nivel mundial, ubicándolo en el tercer lugar” (Redacción Nacional 2017). Ahora bien, los problemas que se presentan en este sector llevan a los prestadores de servicios de salud a desarrollar ventajas competitivas, para así generar reconocimiento y a su vez valor, reto que ha venido asumiendo la E.S.E. Hospital Universitario de Santander, con el fin de adaptarse favorablemente a un entorno caracterizado por el cambio.

Al hablar del desarrollo de ventajas competitivas, se puede relacionar con el mejoramiento de los niveles básicos de calidad, lo cual se logra a través del cumplimiento de los estándares definidos para la acreditación; para este caso, la E.S.E. HUS, se rige bajo el Manual de Acreditación en Salud Ambulatorio y Hospitalario en Colombia, con el propósito de cumplir los diferentes grupos de estándares que componen dicho manual; aun así, el presente proyecto se enfocará en el Grupo de Estándares de Gerencia del Talento Humano, numeral 7.4 del manual mencionado, más específicamente en lo referido a la planificación y asignación de los recursos humanos en los diferentes servicios asistenciales de la E.S.E. HUS, proceso que a lo largo del tiempo la empresa ha venido adaptando según las necesidades de la época.

Por lo anterior, se busca apoyar el proceso de planeación de los recursos humanos para facilitar la toma de decisiones, mediante el diseño de una metodología para la identificación de requerimientos de talento humano. Para ello, en este informe se realizará un planteamiento y análisis del problema basado en herramientas cualitativas y cuantitativas, las cuales se han abordado a lo largo de la carrera de ingeniería industrial; así mismo, se ha logrado obtener

información por medio de las visitas continuas a la empresa, así como las conversaciones y cuestionarios, entre otros, con los diferentes líderes de los servicios del hospital a los que se aplicará el principal objetivo del trabajo a realizar.

Para agregar, se tiene en cuentas elementos importantes que identifican un proyecto, que posteriormente ayudan a realizar el diseño de una herramienta ofimática, con la cual complementa la metodología de identificación de requerimientos de talento humano, que será útil para próximos análisis, además que apoya el proceso de acreditación institucional de la E.S.E. HUS.

Para finalizar, se resalta que el proyecto pretende llevar lo aprendido en las aulas de clase, a una institución de salud como lo es La Empresa Social del Estado, Hospital Universitario de Santander, que tiene la necesidad de cumplir con ciertos estándares que aparte de ser parte del proceso de acreditación, la complementan para ser más competitiva tanto regional como nacionalmente.

**Tabla de cumplimiento de objetivos**

**Tabla 1.**  
*Cumplimiento de objetivos*

Objetivo	Cumplimiento
<b>General</b>	
Diseñar una metodología para la identificación de requerimientos de talento humano en los servicios de la E.S.E. HUS, en el marco del proceso de acreditación institucional actualmente en curso.	Capítulo 6
<b>Específicos</b>	
Revisar la literatura, los estudios y las metodologías existentes relacionadas con la identificación de requerimientos de talento humano, en particular en el sector salud.	Capítulo 3
Realizar un diagnóstico que permita visualizar, describir, analizar y evaluar la metodología actualmente empleada para la identificación de requerimientos de talento humano en la E.S.E HUS.	Capítulo 5
Formular y proponer la metodología de identificación de requerimientos de talento humano para los servicios de la E.S.E. HUS.	Capítulo 6
Evaluar la metodología propuesta a través de una prueba piloto en los servicios de enfermería en la Institución, comparando los resultados con los estándares establecidos para el sector y la condición actual del hospital conforme a su capacidad instalada.	Capítulo 7
Realizar la documentación de la metodología usada, con el propósito de que el Hospital cuente con un instrumento técnico que permita posteriores análisis.	Capítulo 6
Socializar los resultados con el equipo de dirección.	Capítulo 8

## **1. Información del Hospital**

### **1.1 Nombre**

Empresa Social del Estado, Hospital Universitario de Santander.

### **1.2 Naturaleza y objeto social**

La E.S.E HUS define su naturaleza y objeto social en su acta de creación de la siguiente manera:

La E.S.E. Hospital Universitario de Santander, es una Institución Pública de orden Departamental, prestadora de servicios de salud de mediana y alta complejidad con estándares de calidad, que en cumplimiento de su Misión busca mejorar continuamente sus procesos de atención en búsqueda de la implementación de los estándares superiores de calidad establecidos en el Sistema Único de Acreditación.

La empresa social del Estado Hospital Universitario de Santander tiene como objeto social la prestación de servicios de salud, entendidos como un servicio público a cargo del Departamento y como parte integrante del sistema de seguridad social en salud.

Así mismo, será campo de práctica docente asistencial de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander, y cuando fuere insuficiente la cobertura ofrecida por esta, de otras instituciones de educación superior con las que celebre convenios para dichos efectos.

En desarrollo y para el cumplimiento de su objeto, la Empresa Social del Estado podrá celebrar todos los actos y contratos permitidos por la legislación colombiana, y que puedan ser ejecutados o desarrollados por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, sean éstos de carácter civil, mercantil, administrativo o laboral.

### **1.3 Reseña histórica**

La E.S.E Hospital Universitario de Santander, en su página institucional presenta su reseña histórica de la siguiente manera:

El Hospital Ramón González Valencia, nació por la necesidad de tener en la ciudad un Hospital que diera cubrimiento en salud a todo el Nororiente Colombiano, en julio de 1973, es inaugurado por el Presidente Misael Pastrana Borrero, en memoria del Expresidente RAMÓN GONZÁLEZ VALENCIA.

Debido a diferentes conflictos laborales y la falta de recursos, el Gobernador del Departamento de Santander en el año 2004, decidió liquidar el entonces Hospital Ramón González Valencia y dar comienzo al nuevo proyecto que fue creado mediante la resolución 0025, expedida el 04 de febrero de 2005, día en que El Hospital Ramón González Valencia fue liquidado, para dar paso a la Empresa Social del Estado, Hospital Universitario de Santander, una nueva institución que comenzó a operar saneada, con menos funcionarios y con más eficiencia en la atención a la comunidad no sólo de Santander, sino de departamentos vecinos.

La Empresa Social del Estado, Hospital Universitario de Santander (E.S.E. HUS) fue creada como una entidad social del estado prestadora de servicios de salud descentralizada, de orden Departamental con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, adscrita a la Secretaria de Salud de Santander, ofreciendo la oportunidad para rescatar la Red Pública Hospitalaria y brindar una atención integral a los usuarios, además de servir como modelo de Hospital Público del país siendo tomada como referencia por otros Hospitales para su funcionamiento y atención.

#### **1.4 Misión**

La Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander tiene institucionalmente como misión la siguiente:

Somos la E.S.E. Hospital Universitario de Santander, institución que presta servicios de salud de mediana y alta complejidad, con énfasis en docencia e investigación, basados en criterios éticos, técnicos, científicos y de gestión integral, que nos constituye como centro de referencia de la red pública del nororiente colombiano y el resto del país, involucrando la participación de talento humano competente que realiza sus actividades con sentido humano y alineado con los valores y principios organizacionales. Para lograr lo anterior la organización está comprometida con el trato digno y humanizado, y la provisión de entornos de atención seguros y con tecnología de avanzada.

#### **1.5 Visión**

La Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander define su visión institucional de la siguiente manera:

Para el año 2020 la E.S.E. Hospital Universitario de Santander se consolidará como una institución prestadora de servicios de salud de alta complejidad, acreditada, competitiva y líder en la generación de conocimiento humano, con enfoque de seguridad, humanización y responsabilidad social.

La E.S.E. Hospital Universitario de Santander será líder en el uso eficiente y transparente de los recursos para la ejecución de sus procesos, que aseguren sostenibilidad financiera, mejoramiento continuo de las condiciones laborales y evidentes márgenes de rentabilidad económica y social.

### 1.6 Organigrama

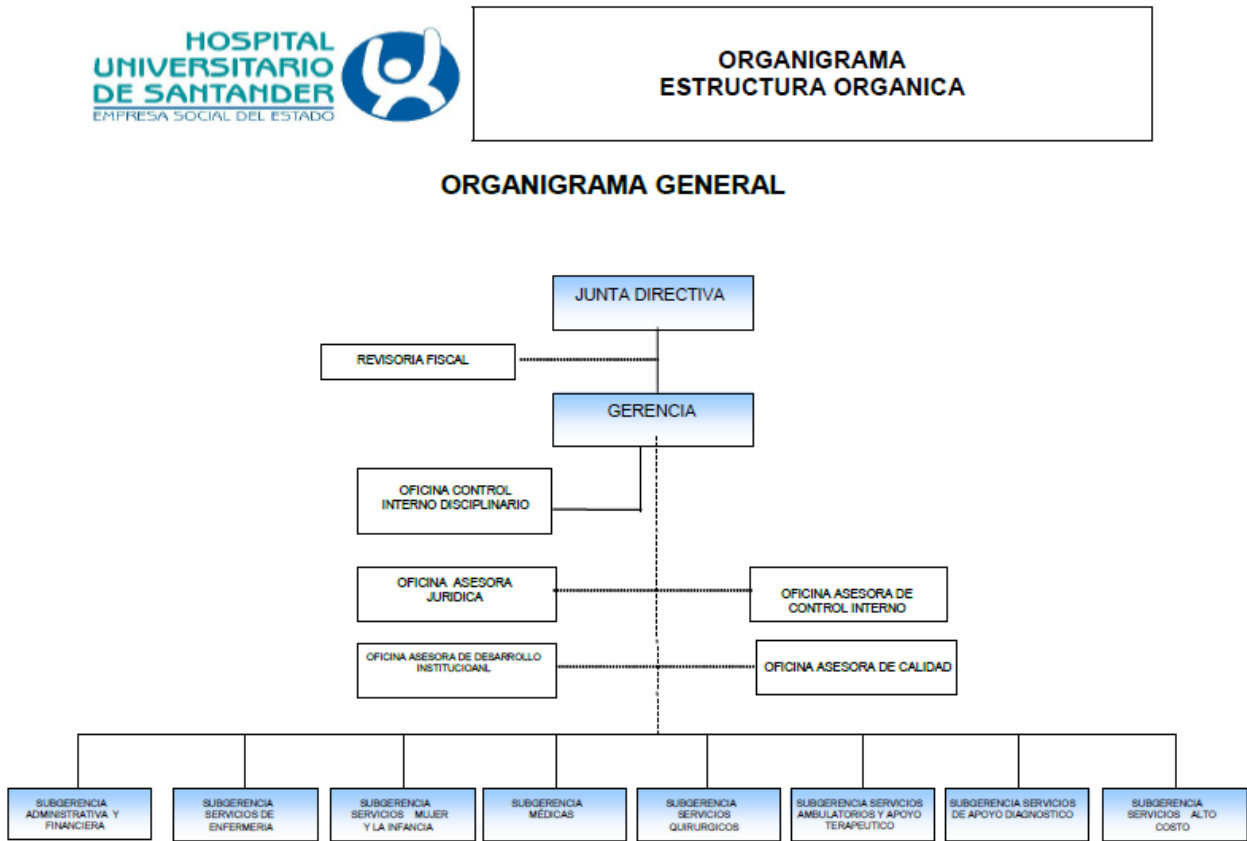


Figura 1. Estructura Organizacional de la E.S.E HUS. Facilitado por La E.S.E HUS

### 1.7 Imagotipo



Figura 2. Imagotipo de la E.S.E. HUS. Recuperado de la página web de la instrucción: [www.hus.gov.co](http://www.hus.gov.co)

### 1.8 Ubicación

La Empresa Social del Estado, Hospital Universitario de Santander, se encuentra ubicada en la ciudad de Bucaramanga, municipio de Santander, en la Carrera 33 # 28 – 126, donde presta los servicios estipulados en su objeto social.

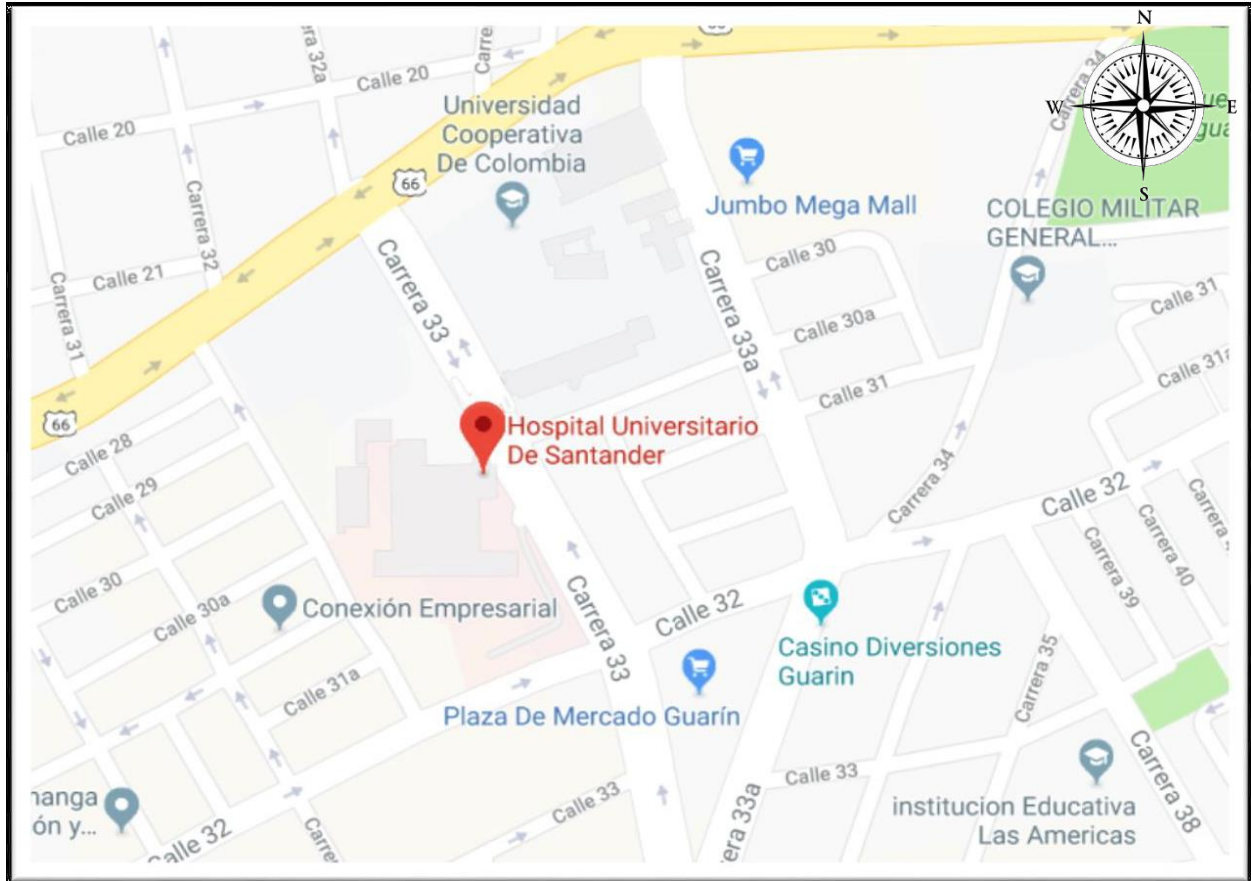


Figura 3. Ubicación de la E.S.E HUS. Recuperado de Google Maps.

## 2. Información general del proyecto

### 2.1 Objetivos

**2.1.1 Objetivo general.** Diseñar una metodología para la identificación de requerimientos de talento humano en los servicios de la E.S.E. HUS, en el marco del proceso de acreditación institucional actualmente en curso.

#### 2.1.2 Objetivos específicos.

- Revisar la literatura, los estudios y las metodologías existentes relacionadas con la identificación de requerimientos de talento humano, en particular en el sector salud
- Realizar un diagnóstico que permita visualizar, describir, analizar y evaluar la metodología actualmente empleada para la identificación de requerimientos de talento humano en la E.S.E. HUS
- Formular y proponer la metodología de identificación de requerimientos de talento humano para los servicios de la E.S.E. HUS
- Evaluar la metodología propuesta a través de una prueba piloto en los servicios de enfermería en la Institución, comparando los resultados con los estándares establecidos para el sector y la condición actual del hospital conforme a su capacidad instalada
- Realizar la documentación de la metodología usada, con el propósito de que el Hospital cuente con un instrumento técnico que permita posteriores análisis.
- Socializar los resultados con el equipo de dirección

## 2.2 Justificación

En sus 44 años de experiencia, empezando como Hospital Ramón Gonzáles Valencia, desde Julio de 1973, hasta febrero de 2005, siendo esta última fecha, la misma que da paso a la E.S.E. Hospital Universitario de Santander, una nueva institución con más eficiencia en la atención a la comunidad no sólo de Santander sino también de departamentos vecinos, institución que sirve como modelo de hospital público del país, lo cual significa que la labor que se adelanta en él, es tomada como referencia por otros hospitales para su funcionamiento y atención.

La E.S.E. Hospital Universitario de Santander tienen el reto de garantizar calidad y eficiencia en sus servicios y/o productos; este desafío tiene mayor relevancia puesto que implica una responsabilidad ética, profesional y legal. Actualmente la E.S.E. HUS presta 7 servicios de salud de mediana y alta complejidad, por medio de los cuales se involucra a profesionales de la salud para la prestación de estos; es ahí donde la E.S.E. HUS quiere empezar a trabajar, ya que para cumplir con el proceso de acreditación en el cual está inmerso la empresa, debe contar con una correcta identificación, planeación y asignación de su talento humano. En respuesta a esto la E.S.E. HUS tiene como referencia el Manual de Acreditación en Salud Ambulatorio y Hospitalario de Colombia, en su capítulo 7, exactamente el numeral 7.4 (Grupo de estándares del talento humano), en los estándares 103, 104 y 105, asumiendo algunos criterios que los componen.

Aunque las organizaciones desde sus departamentos de Recursos Humanos intentan alcanzar la excelencia y se esfuerzan para que día a día los trabajadores gocen de un ambiente laboral acogedor y proclive a la eficiencia, es común encontrar ciertos problemas que se repiten en cada una de ellas, independientemente del sector al que pertenezcan. Sin embargo, es importante resaltar que en el sector salud, en este caso específico en la E.S.E. HUS, se logra percibir una problemática

relacionada con la identificación y respuesta efectiva a las necesidades del talento humano, siendo esto un objetivo primordial para el mejoramiento de las competencias, el desempeño y la calidad en la prestación de sus servicios; es por ello que la E.S.E. HUS en el proceso de acreditación actualmente en curso, debe contar con la identificación de requerimiento de talento humano adecuado para así cumplir con los estándares establecidos.

### **3. Marco legal Normativo**

Desde el inicio del proyecto y con el apoyo de la E.S.E Hospital universitario de Santander, se establecieron una serie de normas la cuales se tendrían en cuenta para la elaboración de la metodología del presente proyecto. Estas normas son:

- Decreto 1011 de 2006: Establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud -SOGCS-. El SOGCS es el conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos que desarrolla el sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de salud en el país. Dicta el conjunto de normas, requisitos y procedimientos mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica, de suficiencia patrimonial y financiera y de capacidad técnico administrativa, indispensables para la entrada y permanencia en el Sistema, los cuales buscan dar seguridad a los usuarios frente a los potenciales riesgos asociados a la prestación de servicios y son de obligatorio cumplimiento por parte de los Prestadores de Servicios de Salud y las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios –EAPB-.

- Resolución 2003 de 2014: Define los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud, así como adoptar el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de salud. Todo prestador de servicios de salud debe estar inscrito en el registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS) y tener al menos un servicio habilitado.
- Ley 1164 de 2007: Establece las disposiciones relacionadas con los procesos de planeación, formación, vigilancia y control del ejercicio, desempeño y ética del Talento Humano del área de la salud mediante la articulación de los diferentes actores que intervienen en estos procesos. Define el Talento Humano en Salud como todo el personal que interviene en la promoción, educación, información de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación de la enfermedad de todos los habitantes del territorio nacional dentro de la estructura organizacional de la prestación de los servicios de salud.
- Resolución 2082 de 2014: Dicta disposiciones encaminadas a fijar los lineamientos generales que permitan la operatividad del Sistema Único de Acreditación en Salud como componente del Sistema Obligatorio de Garantía de la Atención en Salud. Se debe priorizar la atención centrada en el usuario de los servicios de salud, gestión clínica excelente y segura, humanización de la atención en salud, gestión del riesgo, gestión de la tecnología, proceso de transformación cultural y responsabilidad social.
- Manual de Acreditación de Salud Ambulatorio y Hospitalario Colombia: El estándar de talento humano incluye acondicionar las áreas y puestos de trabajo para

mejorar el desempeño de los colaboradores de la institución, desarrollar estrategias para promover la comunicación y el diálogo permanente e implementar estrategias para evaluar la transformación cultural. Se establecen los siguientes estándares:

Estándar 103: Existen procesos para identificar y responder a las necesidades del talento humano de la organización consistentes con los valores, la misión y la visión de la organización. Estos procesos incluyen la información relacionada con:

- Legislación.
- Evaluación periódica de expectativas y necesidades.
- Evaluación periódica del clima organizacional.
- Evaluación periódica de competencias y desempeño.
- Aspectos relacionados con la calidad de vida en el trabajo.
- Análisis de cargas de trabajo, distribución de turnos, descansos, evaluación de la fatiga y riesgos laborales.
- Análisis de puestos de trabajo.
- Convocatoria, selección, vinculación, retención, promoción, seguimiento y retiro.
- Políticas de compensación y definición de escala salarial.
- Estímulos e incentivos.
- Bienestar laboral.
- Necesidades de comunicación organizacional.
- Aspectos relacionados con la transformación de la cultura organizacional.
- Relación docencia-servicio.
- Efectividad de la respuesta.

Estándar 104: Existe un proceso para la planeación del talento humano. El proceso descrito considera aspectos tales como:

- Legislación.
- Cambios en el direccionamiento estratégico.
- Mejoramiento de Seguridad del paciente, humanización, gestión del riesgo y gestión de la tecnología. Cambios en la estructura organizacional.
- Cambios en la planta física.
- Cambios en la complejidad de los servicios.
- Disponibilidad de recursos.
- Tecnología disponible.
- Suficiencia del talento humano en relación con el portafolio y la demanda de servicios.
- Relación docencia-servicio.
- Relación de la oferta y la demanda de servicios con la docencia-servicio.
- La planeación del talento humano en la organización está basada en las necesidades de los clientes, sus derechos y deberes, el Código de Ética y el código del buen gobierno y el diseño del proceso de atención.
- Evaluación de necesidades de contratación con terceros.

Estándar 105: La asignación del talento humano responde a la planeación y a las fases del proceso de atención y tiene en cuenta:

- Requisitos y perfil del cargo.
- Identificación de los patrones de carga laboral del empleo.
- Distribución de turnos, descansos, evaluación de la fatiga y riesgos laborales.

- Cambios en la oferta y / o demanda de servicio.
- Reubicación y promoción del personal en el evento en que una situación así lo requiera.
- Supervisión de personal en entrenamiento, si aplica.
- Asignación de reemplazos en casos de inducción, reinducción, capacitación, calamidades, vacaciones y permisos, entre otros.
- Los procesos mencionados en el estándar deben incluir aquellos aspectos directamente relacionados con los procesos inherentes a la atención al cliente durante cada paso o fase de su atención.

#### **4. Marco de referencia**

##### **4.1 Marco de antecedentes**

Se hace una revisión de trabajos o artículos relacionados con el proyecto actual, en donde se resalta la identificación de talento humano, o una identificación similar.

En el primer trabajo, Viviana Alvarado Aguilera en su proyecto sobre “Resolución del problema de asignación de turnos de enfermeras y paramédicos en el Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso”, cuyo objetivo principal es modelar y resolver la asignación de turnos “mediante la programación de restricciones, basa su investigación en *The nurse rostering problem* (NRP), o también llamado el problema de asignación de turnos de enfermeras; como resumen, este es un sistema que puede asignar turnos a un grupo determinado de profesionales de la salud. El problema es muy común en los hospitales y centros de salud y es conocido por su complejidad, puesto que se debe tener en cuenta distintos requerimientos y un conjunto de restricciones” (Alvarado V. 2016). Para la resolución de la problemática se ocuparon restricciones propias del hospital y de los

servicios de éste. También se tomaron en cuenta los turnos y sus estructuras; como es sabido no son los mismos en todos los centros públicos, que en definitiva serán modeladas como restricciones.

En el proyecto se desarrolla la formulación de un modelo matemático, el cual está conformado por enfermeras y paramédicos que se ajustan a distintos tipos de turnos, entre ellos cuatro turnos. El mes está representado por una variable, ya que los meses del año son irregulares, o sea que no tienen la misma cantidad de días.

Por otro lado, Jhon Fredy Bohórquez y Cristian Ricardo Sánchez en su proyecto “Desarrollo de un modelo matemático para la asignación y rotación del personal para la compañía prestadora de SITP; ESTE ES MI BUS S.A.S”; aunque no se relaciona con el área de la salud, si va encaminado con el tema del proyecto que es la planeación del talento humano; ellos en el trabajo desarrollan el “diseño de un modelo de soporte a la toma de decisiones con énfasis en modelos matemáticos para la asignación de turnos a conductores que optimice una operación de transporte masivo urbano de pasajeros del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá SITP” (Bohórquez J. y Sánchez C. 2015)

Se menciona que un elemento primordial, en una operación de transporte masivo, es administrar óptimamente sus recursos; por lo tanto, diseñar los turnos y generar una adecuada rotación de conductores, es determinante para el cumplimiento de los recorridos, seguridad y confiabilidad de la operación. Lo anterior es un tema complejo, por lo cual, la utilización de modelos matemáticos es una herramienta, en la que se basan para dar solución al problema de asignación de turnos, permitiendo disminuir costos asociados a la operación y por ende al recurso humano.

C. Bravo Criado, en su trabajo “Cómo calcular el ratio enfermera-paciente” determina que la demanda de enfermeras y auxiliares va de la mano con la atención que el paciente requiere. La gestión del personal de enfermería en las Unidades de Cuidados Intensivos debería depender directamente de las cargas de trabajo que en dichas unidades se generan. Estas cargas, determinadas por el tipo de cuidados que el paciente necesita, deben ser las que nos indiquen la relación correcta paciente/enfermera necesaria para ser operativos. (Rev Esp Pediatra 2016; 72 (Supl. 1): 83-87).

Se mencionan que la razón enfermera-paciente puede definirse como el número mínimo de enfermeras a cargo de una determinada cantidad de pacientes. Para calcular el ratio enfermera-paciente ideal, se necesita de instrumentos que midan la carga de trabajo real que realiza la enfermera. Para lo anterior se basan en el uso de las tablas TISS, NEMS, SAF, NISS, Omega, NCR y Crew System.

## **4.2 Marco teórico**

Dentro del marco teórico se tratarán diferentes temas, artículos, herramientas y demás recursos académicos relacionados con la identificación, planeación y asignación del talento humano, que permitan situar el problema a estudiar dentro de un contexto de definiciones y conocimientos, lo cual servirá como fundamento en el desarrollo del presente proyecto y el alcance de sus objetivos, además de agregar confiabilidad en los resultados a obtener.

**4.2.1 Recursos humanos.** Los recursos humanos son las personas que ingresan, permanecen y participan en la organización, sea cual sea su nivel jerárquico o su tarea. Los recursos humanos se distribuyen en niveles distintos: en el nivel institucional de la organización (dirección), en el nivel intermedio (gerencia y asesoría) y en el nivel operacional (técnicos, empleados y obreros junto con los supervisores de primera línea). Constituyen el único recurso vivo y dinámico de la organización, además de ser el que decide cómo manipular los demás recursos que son de por sí inertes y estáticos. Además, conforman un tipo de recurso dotado de una vocación encaminada al crecimiento y al desarrollo. Las personas aportan a las organizaciones sus habilidades, conocimientos, actitudes, conducta, percepciones, etc. Ya sean directores, gerentes, empleados, obreros o técnicos, las personas desempeñan papeles muy distintos — estos son los puestos — dentro de la jerarquía de autoridad y responsabilidad que existe en la organización. Además, las personas son extremadamente distintas entre sí, por lo que constituyen un recurso muy diversificado debido a las diferencias individuales de personalidad, experiencia, motivación, etc. En realidad, la palabra recurso representa un concepto demasiado restringido como para abarcar a las personas, puesto que son más que un recurso, son copartícipes de la organización. (Chiavenato, 2007, p 94).

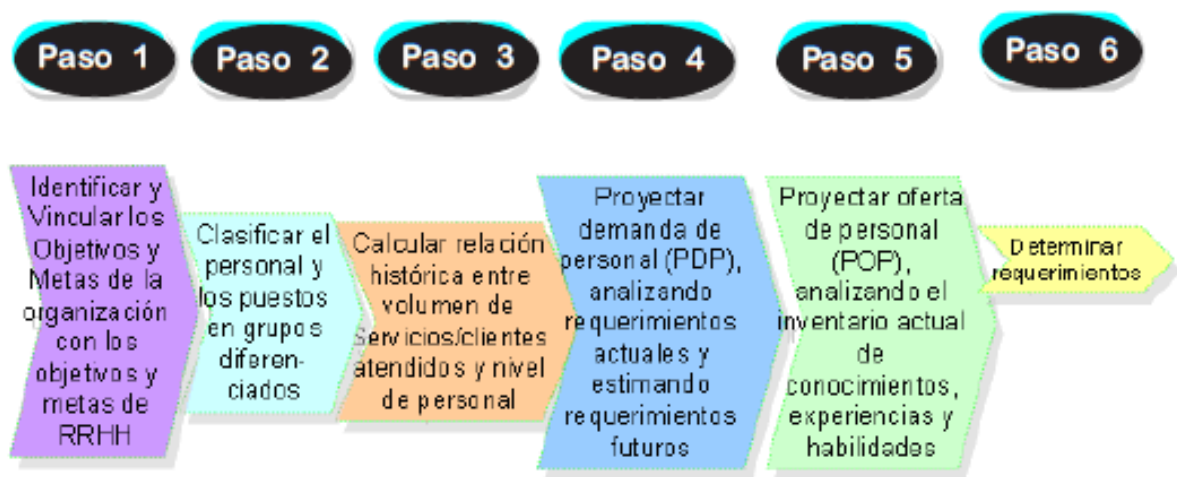
Idalberto Chiavenato (2007) afirma que, “las organizaciones necesitan a las personas para sus actividades y operaciones, de la misma manera que necesitan recursos financieros, materiales y tecnológicos”.

Por lo anterior es necesario reconocer la gran importancia que tienen las personas dentro de las organizaciones, puesto que además de ser un recurso indispensable para su funcionamiento, también son un poderoso activo que aporta inteligencia, creatividad, proactividad y esfuerzos

mentales y físicos, para el alcance de los objetivos institucionales de cualquier organización sin importar su tipo.

**4.2.2 Proyección de los requerimientos de recursos humanos.** La proyección o planeación de recursos humanos en las organizaciones tiene como objetivo la identificación de los requerimientos de personal, con el fin de conocer el número de personas suficientes para cumplir de manera exitosa todas las actividades que permiten el correcto funcionamiento de la empresa.

El Lic. Frank González (2012), planteó un proceso que permite definir la proyección de personal, representado en la siguiente figura (4) y el cual se explicará paso a paso, posteriormente.



*Figura 4. Proyección de Requerimientos Netos de Personal. Recuperado de Frank González (2012) número 3 de la Revista de Administración Publica de Republica Dominicana.*

**Paso 1: Identificación de objetivos y metas de la organización:**

Una práctica frecuente de los planificadores organizacionales ha sido realizar estimaciones de demanda de recursos humanos sin antes aclarar las interrogantes claves del plan de RRHH que definen objetivos y metas, entre las cuales se incluyen las siguientes:

- Cuáles son las necesidades de Recursos Humanos determinada por los productos o servicios ofrecidos por la institución
- Cuáles son las necesidades de Recursos Humanos determinada por los grupos de usuarios/clientes a los cuales sirve y servirá la institución a largo plazo
- Cuáles son las necesidades de Recursos Humanos asociadas a los valores de la organización
- Cuáles son las necesidades de Recursos Humanos vinculadas a las estrategias de servicios de sus clientes/usuarios

Paso 2: Clasificación de personal:

En función del propósito de la proyección, el personal se puede clasificar por

- Edad, para estimar el número de jubilaciones esperadas
- Nivel educacional y experiencias, para definir grupos con potencial de acceso a puestos superiores
- Grupos ocupacionales definidos normativamente, siendo ésta, la situación más frecuente en el sector público; no obstante, es muy improbable que una sola clasificación de personal ofrezca el conjunto de informaciones y las perspectivas analíticas requeridas para la planeación estratégica de RRHH. De ahí que sea necesario, en adición a una clasificación oficialmente establecida, disponer de la flexibilidad para elaborar diferentes clasificaciones demandadas por los diferentes objetivos y perspectivas analíticas del plan estratégico de RRHH.

Por otro lado, los puestos se pueden clasificar:

- Por nivel de autoridad

- Por requerimiento de capacitación
- Por funciones

### Paso 3: Análisis de tendencias:

Con éste se busca revelar relaciones históricas durante un periodo apreciable de tiempo entre el nivel de operaciones o servicios ofrecidos por la entidad y el número de empleados requeridos por el mismo, para así establecer un índice operacional que, basado en cierta estabilidad comprobada estadísticamente con datos pasados, se puedan hacer estimaciones de demandas futuras, a partir de este nivel de servicios u operaciones.

Otras variantes para determinar este índice de relación histórica serían, de acuerdo con el tipo de organización, unidades producidas, clientes atendidos u horas de producción o servicio. Asimismo, esta relación se puede calcular por áreas o departamentos de la institución y definir demandas de mano de obra directa o indirecta para los niveles de servicios ofrecidos.

### Paso 4: Determinación de demanda de Recursos Humanos:

Cada organización y cada unidad dentro de ésta deben determinar su requerimiento de personal, basado en sus necesidades actuales y futuras para cumplir con sus objetivos a nivel de unidades y a nivel de toda la organización. Es de importancia crítica notar que en las demandas de recursos humanos se deben incorporar las necesidades para mantener o remplazar el personal que se retira, el fallecido, el cancelado, el que toma licencias prolongadas por motivos de estudio, investigaciones o razones similares, el que es promovido o transferido, y aquel que toma licencias por razones de salud; todos estos factores deben ser incluidos en el cálculo de las demandas de RRHH por departamentos y consolidados para la organización en conjunto, siendo éste el punto de partida de la proyección de demanda de RRHH.

El próximo paso en la estimación de demanda es incorporar los futuros cambios en el diseño de la estructura organizativa, es decir expansión y o reducción de ciertos departamentos, eliminación de posiciones duplicadas o redundantes, así como de reducción de personal de cierto nivel; estos ajustes previstos tienen que considerarse en los estimados de demanda consolidada de RRHH; adicionalmente, también los responsables del pronóstico de demanda deben considerar la supresión de tiempos improductivos que se puedan identificar en los grupos de puestos.

La demanda de RRHH está determinada por cambios en el ambiente externo o entorno de la organización que incluyen las variables económicas, tecnológicas, sociales, demográficas y legales, así como por factores internos vinculados con los objetivos del plan estratégico institucional y los cambios en los niveles de productividad del recurso humano disponible a corto y largo plazo en la institución. Estos últimos son no solo difíciles de medir en la práctica y de monitorear en el tiempo, sino también muy complejos de incorporar en una expresión estadística, en la cual pueda determinarse el efecto neto del cambio de productividad en el nivel de demanda de RRHH de corto y largo plazo.

#### Paso 5: Proyección de oferta de Recursos Humanos:

Esta etapa del proceso de pronóstico de RRHH tiene como propósito analizar el número y las calificaciones del personal disponible y que se espera disponer durante el horizonte del plan de RRHH. Esta oferta puede provenir de lo interno de la organización, es decir personal que puede ser transferido, promovido o entrenado para contribuir a responder a la demanda de RRHH y de fuentes externas de la institución, es decir, personal que puede ser reclutado de instituciones similares, de universidades y de programas de entrenamientos especializados para personal del sector público o privado.

Respecto a los determinantes externos de la oferta de RRHH, los mismos son muy similares a los ya enunciados para la demanda; en tanto que los determinantes internos están relacionados con el clima organizacional, con la motivación que tenga el personal, con la estructura organizativa, y con lo equitativo y suficiente de su estructura salarial y de incentivos.

Paso 6: Requerimientos netos de personal:

Dos puntos importantes a tomar en cuenta en el cálculo de los requerimientos de personal, es que debe incluirse el componente de reemplazo normal de personal, ya referido en el acápite de demanda y el componente de incremento o reducción de personal, el cual reflejaría cambios futuros en el nivel de RRHH de la institución, determinados por el plan estratégico de la institución o el plan de RRHH; de igual forma hay que tomar en cuenta que los requerimientos no necesariamente debe ser un déficit o necesidad de personal, también podría ser un excedente de personal para el horizonte del plan, resultante de los objetivos y metas de productos o servicios a entregar y los niveles de calidad o satisfacción de los usuarios/clientes a alcanzar, según lo establecido en el plan estratégico.

Con los resultados de necesidades o requerimientos de personal, para el horizonte del plan de RRHH, que incluye el total de empleados requeridos por la institución, sus habilidades y competencias para grupo de puestos y sus necesidades de capacitación y desarrollo, se procede a presupuestar estas necesidades netas para el periodo del plan, incluyendo los niveles salariales calculados de acuerdo con la estructura de sueldos e incentivos de corto y largo plazo contemplado en el plan. También se pueden ordenar por niveles de prioridad estas diferentes demandas de personal y de posiciones, para satisfacer aquellas de importancia crítica, de acuerdo con la disponibilidad de recursos financieros.

**4.2.3 Talento humano en salud.** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el recurso humano en salud es uno de los seis elementos constitutivos de los sistemas sanitarios, debe ser receptivo, equitativo y eficiente en función de las circunstancias y los recursos existentes, además debe ser suficiente en número y estar disponible (WHO, 2010).

Es clara la relación que existe entre la disponibilidad y calidad del personal asistencial y los resultados en salud. De igual forma, la eficiencia y calidad en el desempeño y sostenibilidad de los sistemas de salud, las instituciones y los servicios que ofrecen, son altamente dependientes de los recursos humanos. Sin embargo, las características de cada sistema de salud, e incluso de cada institución, establecen requerimientos diferentes en cuanto a la identificación, cantidad, distribución, calidad y organización del personal.

En Colombia, el Talento humano en salud es definido por la Ley 1164 de 2007 como “... todo el personal que interviene en la promoción, educación, información de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación de la enfermedad de todos los habitantes del territorio nacional dentro de la estructura organizacional de la prestación de los servicios de salud” (Congreso de la República de Colombia, 2007); a su vez esta Ley define los procesos de planeación, formación, vigilancia y control del ejercicio, desempeño y ética del talento humano en salud.

**4.2.4 Carga de trabajo.** Según el Departamento Administrativo de la Función Pública de Colombia, la carga de trabajo es la cuantificación de las horas dedicadas por las personas en las actividades laborales, al interior de los procesos que se desarrollan en una entidad u organismo; por otro lado, para otros autores como Ricardo Chavarría Cosar, la carga laboral o carga de trabajo se define como el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral.

Para la medición o cálculo de carga laboral es necesaria la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea definida efectuándola según una norma, método o protocolo de ejecución preestablecida. (Stella Restrepo L, 2006). Lo anterior es de gran importancia puesto que es necesario que dentro de las organizaciones se tenga conocimiento de la sobrecarga o por el contrario subcarga, en las actividades laborales de su recurso humano.

**4.2.5 Razón paciente enfermera.** La razón enfermera-paciente puede definirse como el mínimo número de enfermeras a cargo de cierta cantidad de pacientes; de igual manera puede tomarse como un coeficiente que determina la carga laboral de enfermería. Un aumento en carga laboral de enfermería, es decir, cuando la razón enfermera-paciente es baja, puede ocasionar consecuencias en la calidad de los servicios de salud y en la atención de los pacientes. Las principales causas de este tipo de inconvenientes son, una mala programación de los recursos humanos y/o la falta de personal.

Según sus estudios, la doctora Linda Aiken afirma que "Cada paciente adicional por enfermera en cuatro pacientes está relacionado con un aumento del siete por ciento en la probabilidad de que ese paciente muera dentro de los 30 días de la admisión". Además, la inadecuada programación de los recursos humanos de enfermería afecta de manera directa la calidad prestada en los servicios,

y al mismo tiempo genera sobrecarga laboral que puede traer como resultado efectos perjudiciales en la salud de los colaboradores.

De lo anterior se puede inferir la gran importancia de una correcta administración del personal asistencial de los hospitales, siendo necesario conocer o calcular la carga laboral a asignar, para lo cual existen algunas herramientas o escalas que permiten analizar dicha carga basándose ya sea en la gravedad de los pacientes o en las actividades que debe realizar el personal.

Algunas de las escalas que pueden servir como herramientas para estos análisis son:

- Escala TISS-76 (Therapeutic Intervention Scoring System).
- Escala NAS (Nursing Activities Store).
- Índice de Barthel (IB).

**4.2.5.1 Escala TISS-76 (Therapeutic Intervention Scoring System).** El TISS 28 (Therapeutic and Intervention Scoring System) diseñado por David J Cullen, Cibetta JM y Cols, es una herramienta efectiva y práctica que permite medir y cuantificar la carga de trabajo de enfermería de una unidad o servicio, mediante la clasificación de los pacientes según su gravedad, dándole una puntuación de menor a mayor dependiendo de los cuidados requeridos.

(Miranda. D. R. 1996). Esta escala está conformada por los siguientes ítems que a su vez están compuestos por diferentes actividades (P, 64-63) (Apéndice A):

- Actividades básicas
- Actividades específicas
- Apoyo cardiovascular
- Soporte ventilatorio
- Soporte renal

- Soporte neurológico

Una vez evaluados los diferentes ítems de la TISS 28, es necesario establecer una proporción entre el puntaje y el tiempo que será gastado en cierta actividad, para de esta manera poder relacionar el estado de los pacientes con la carga laboral de enfermería (razón enfermera-paciente). Para esta escala está definido que cada uno de los puntos es igual a 10,6 minutos de turno de cada enfermera. Por lo tanto, se infiere que al aumentar el puntaje aumentará la carga laboral; entonces la razón enfermera-paciente debe ser menor por lo que gastará mayor tiempo con los cuidados complejos que requiera cada paciente.

**4.2.5.2 Escala NAS (*Nursing Activities Store*).** Nursing Activities Score (NAS), es una de las escalas utilizadas para la valoración de cargas de trabajo en enfermería de cuidados intensivos. Reis Miranda D consideraba que algunas de las herramientas que se usaban para medir la carga laboral en enfermería estaban basadas únicamente en la gravedad de los pacientes, ignorando las demás actividades que no se relacionan con lo anterior, es por esto que en el 2003 Miranda et al, publicaron la Nursing Activities Score (NAS).

El NAS consta de 23 ítems (Apéndice B), de los cuales 5 están compuestos por 3 subítems mutuamente excluyentes. Las puntuaciones obtenidas mediante el uso de esta herramienta están en un rango comprendido entre 0 y 177 %, lo cual hace referencia a la valoración de la carga de trabajo de un paciente. Una correcta interpretación de los resultados permitirá definir la razón enfermera-paciente requerida, por ejemplo, si obtenemos una puntuación del 50 % significa que la razón enfermera-paciente debe ser 1:2 (una enfermera por cada dos pacientes), y una puntuación de 100 corresponde a un 100 % de tiempo de cuidado, lo que se traduce en una razón 1:1. Es

importante aclarar que toda puntuación superior al 100 % supondría que para el cuidado del paciente se necesita más de una enfermera (S. Arias Rivera, et al, 2012).

**4.2.5.3 Índice de Barthel (IB).** El índice de Barthel (IB) es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD); propuesto en 1955 y también conocido como “Índice de Discapacidad de Maryland”, se define como:

“Medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades”

Este índice permite obtener una estimación cuantitativa de su grado de independencia, Los valores asignados a cada actividad se basan en el tiempo y cantidad de ayuda física requerida si el paciente no puede o requiere supervisión para realizar cada actividad (Apéndice C).

El Índice de Discapacidad de Maryland de cada paciente debe ser evaluado en tres momentos claves, al principio, durante el tratamiento de rehabilitación y al momento del alta, lo cual permitirá determinar cuál fue el progreso y el estado funcional actual del paciente (Cid-Rusafa J, Moreno J, 1997). Existen múltiples versiones de éste, con alto grado de fiabilidad y validez, y una fácil aplicación e interpretación, entre las cuales se destacan las siguientes:

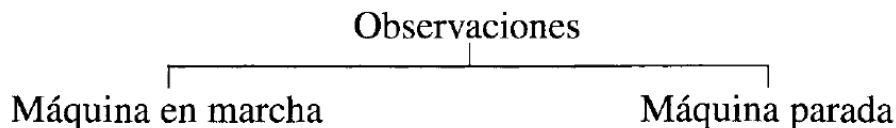
- Collin y Wade modificaron ligeramente el IB original, puesto que la calificación se realizaba con incrementos de 1 punto en lugar de 5; por lo tanto, se modificaba el intervalo global de 0 a 20 puntos

- Granger et al, propusieron otra versión en la cual se incluyen 5 actividades más que la original; es decir, 15 actividades en total
- Shah et al, desarrollaron una versión manteniendo las 10 actividades originales, pero incrementando la cantidad de niveles por actividad hasta 5, con el propósito de aumentar la sensibilidad de la medida. El rango es entre 0 y 100.

**4.2.6 Muestreo del trabajo.** Este tipo de muestreo es una técnica para determinar, mediante muestreo estadístico y observaciones aleatorias, el porcentaje de aparición de una actividad o un determinado grupo de actividades, lo cual permite obtener una visión completa y exacta del tiempo productivo y el tiempo inactivo, ya sea de máquinas o trabajadores.

El muestreo del trabajo se basa principalmente en la ley de probabilidades. La probabilidad se define como el grado de posibilidad de que se produzca un acontecimiento (Kanawaty. G 1996).

Antes de empezar con el muestreo debe tenerse claro el objetivo de su utilización, el cual puede variar dependiendo de los resultados esperados, el objetivo más simple es la determinación de qué proporción del tiempo la maquina o el trabajador se encuentra activo o inactivo.



*Figura 5. Objetivo observaciones con Muestreo del Trabajo.  
Recuperado de, George Kanawaty (1996).*

Pero este objetivo puede ser ampliado con el propósito de determinar la causa de inactividad o a determinar el porcentaje de tiempo que se dedica a cada actividad.

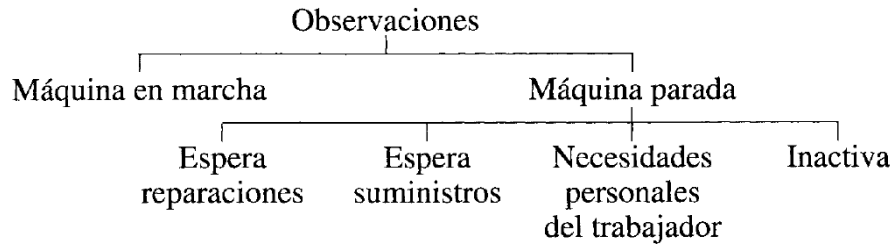


Figura 6. Objetivos de observación por Muestreo del Trabajo, maquina parada. Recuperado de, George Kanawaty (1996).

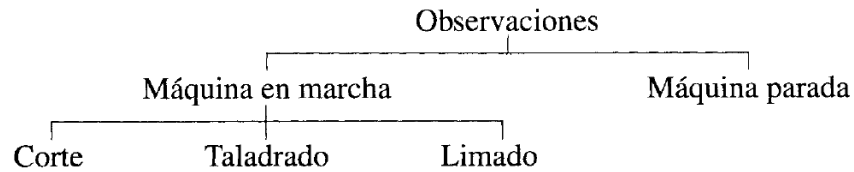


Figura 7. Objetivos de observación por Muestreo del Trabajo, maquina en marcha. Recuperado de, George Kanawaty (1996).

Del mismo modo podrían analizarse ambas situaciones con el fin de formarnos una idea de la distribución del tiempo (expresada en porcentajes) durante actividad o inactividad de la maquina o del trabajador.

Según la organización mundial del trabajo para la aplicación del muestreo de trabajo es importante la definición de un nivel de confianza y un margen de error admitido, además de la correcta determinación del tamaño de la muestra, proceso que puede ser realizado por dos métodos que se explican a continuación.

**4.2.6.1 Método estadístico.** La fórmula utilizada en este método es la siguiente:

$$\sigma\rho = \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

$\sigma\rho$  = Error estándar de la proporción

p = Porcentaje de tiempo inactivo

q = Porcentaje de tiempo activo

n = Número de observaciones o tamaño de la muestra que determina

Los valores de p y q deben obtenerse por medio de un estudio preliminar y aleatorio que permita apreciar la proporción del tiempo tanto activo como inactivo, ya sea de la maquinaria o el personal.

**4.2.6.2 Método nomográfico.** El tamaño de la muestra puede determinarse de manera rápida y fácil mediante el uso de un nomograma como el siguiente (Figura 8):

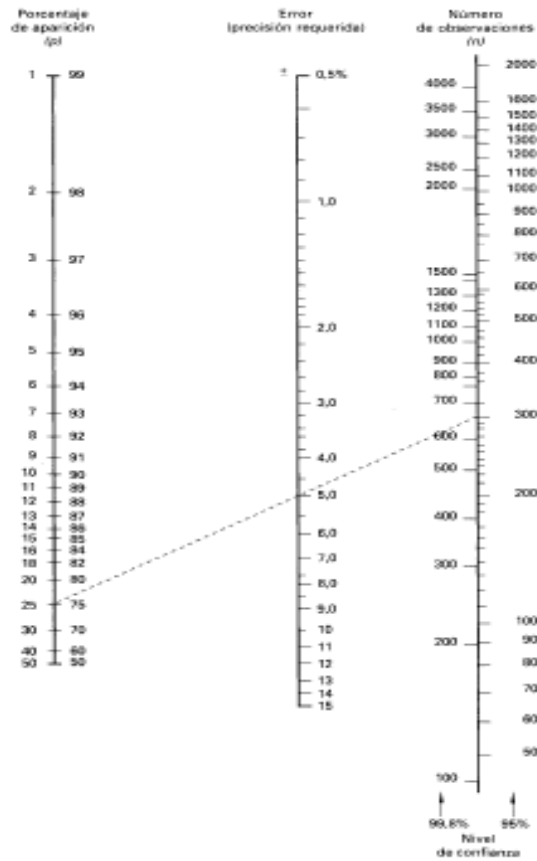


Figura 8. Nomograma para definición del número de observaciones. Recuperado de, George Kanawaty (1996).

La correcta manera de utilizarlo es trazando una línea recta que partiendo de la ordenada p (porcentaje de aparición) corte con la ordenada error (precisión requerida) y se prolongue hasta llegar a la ordenada n (número de observaciones).

**4.2.6.3 Valoración del ritmo.** La valoración del ritmo es el medio por el cual el observador puede evaluar la velocidad con la que los trabajadores realizan sus actividades, y tiene por fin determinar, basándose en el tiempo real invertido por el operario observado, cuál es el tiempo tipo que el trabajador calificado medio puede mantener y que sirva de base realista para la planificación. Cabe resaltar que el ritmo óptimo de cada operario depende de diferentes factores como el esfuerzo físico exigido por las diferentes operaciones, los cuidados con los que se deban realizar las mismas y la formación, experiencia y competencias del trabajador.

Según la OIT es necesario el uso de una escala numérica que sirva como estándar para poder calcular y comparar de manera correcta el ritmo de trabajo observado con el ritmo tipo, actualmente se utilizan varias escalas de valoración, pero las más comunes se muestran en la siguiente figura:

Escalas				Descripción del desempeño	Velocidad de marcha comparable <sup>1</sup>	
60-80	75-100	100-133	0-100 (norma británica)		(mi/h)	(km/h)
0	0	0	0	Actividad nula		
40	50	67	50	Muy lento; movimientos torpes, inseguros; el operario parece medio dormido y sin interés en el trabajo	2	3,2
60	75	100	75	Constante, resuelto, sin prisa, como de obrero no pagado a destajo, pero bien dirigido y vigilado; parece lento, pero no pierde tiempo adrede mientras lo observan	3	4,8
80	100	133	<b>100 (Ritmo tipo)</b>	Activo, capaz, como de obrero calificado medio, pagado a destajo; logra con tranquilidad el nivel de calidad y precisión fijado	4	6,4
100	125	167	125	Muy rápido; el operario actúa con gran seguridad, destreza y coordinación de movimientos, muy por encima de las del obrero calificado medio	5	8,0
120	150	200	150	Excepcionalmente rápido; concentración y esfuerzo intenso sin probabilidad de durar por largos periodos; actuación de «virtuoso», sólo alcanzada por unos pocos trabajadores sobresalientes	6	9,6

<sup>1</sup> Partiendo del supuesto de un operario de estatura y facultades físicas medias, sin carga, que camine en línea recta, por terreno llano y sin obstáculos.  
Fuente: Adaptación de un cuadro publicado por la Engineering and Allied Employers (West of England) Association, Department of Work Study.

*Figura 9. Escalas de valoración de ritmo.  
Recuperado de, George Kanawaty (1996).*

La cifra 100 representa el desempeño de tipo, si el observador percibe que la actividad se está realizando a una velocidad inferior a la que según él es la normal, aplicará un factor menor a 100, del mismo modo si el observador percibe que la actividad se realiza a una velocidad superior, entonces aplicará un factor superior a 100. Una vez estimada la valoración de ritmo puede ser utilizada como factor por el cual se multiplica el tiempo observado para obtener el tiempo básico de la siguiente manera:

$$Tiempo observado \times \frac{Valor atribuido}{Valor tipo} = Tiempo básico$$

**4.2.7 Suplementos.** Para comenzar a hablar de los suplementos es importante saber que es contenido de trabajo, este según Kanawaty se define como “la cantidad de trabajo que debe hacerse para terminar una tarea u operación” y el cual nos ayudará a entender mejor el tema. Se hace referencia a esto porque aquí se tiene en cuenta el tiempo necesario de inacción o descanso para la recuperación del cansancio ocasionado por una actividad o labor. “De modo que la cantidad de trabajo de una tarea no es sólo el tiempo requerido para efectuar a un ritmo tipo lo que exija la tarea, sino también el tiempo suplementario que se considere necesario como descanso” (Kanawaty. G. 1996).

Contenido de trabajo de una tarea u operación es el tiempo básico + el suplemento por descanso + un suplemento por trabajo adicional, o sea la parte del suplemento por contingencias que representa trabajo

Ahora bien, los suplementos son una compensación a la fatiga y el descanso, debido a que cuando se hace una actividad ya sea con el método más práctico, esta tarea continúa exigiendo un esfuerzo humano. Es importante saber que los suplementos no deben usarse como “margen de elasticidad”. Cabe resaltar que la selección de los suplementos genera gran controversia, pues calcular con precisión estos últimos para determinada tarea no es fácil, por ello se debe procurar la evaluación de suplementos que se apliquen uniformemente a diversas operaciones o a los diferentes elementos en los trabajos. Algunos de los factores que dificultan el cálculo de los suplementos son:

1. Factores relacionados con el individuo: Hace referencia al estudio individual en cada trabajador y que da como resultado un cálculo diferente de suplementos, por ejemplo, el trabajador delgado tendrá menos fatiga que el trabajador obeso, de igual forma pasa con la

curva de aprendizaje, tienen maneras diferentes de desarrollar sus actividades (Kanawaty. G. 1996).

2. Factores relacionados con la naturaleza del trabajo en sí: cada situación de trabajo tiene características propias y claramente diferentes, las cuales pueden influenciar en el grado de fatiga que presenta el trabajador y que pueden retrasar la tarea, por ejemplo, la posición de pie, estar sentado, uso de la fuerza para desplazar o transportar, etc. (Kanawaty. G. 1996)
3. Factores relacionados con el medio ambiente: cuando se van a fijar suplementos por descansos, este cálculo debe tener en cuenta los diferentes factores ambientales, (calor, humedad, ruido, suciedad, vibraciones, intensidad de luz, polvo, etc.) los cuales van a influenciar en el cálculo de los suplementos mencionados anteriormente. (Kanawaty. G. 1996)

Es importante indicar que la OIT no ha adoptado, y no es tampoco probable que adopte, normas relativas a la determinación de suplementos (Kanawaty. G. 1996).

**4.2.7.1 Suplementos por descanso.** Es el que se añade al tiempo básico para dar al trabajador la posibilidad de reponerse de los efectos fisiológicos y psicológicos causados por la ejecución de determinado trabajo, en determinadas condiciones y para que pueda atender a sus necesidades personales. (Kanawaty. G. 1996)

Los suplementos por descanso tienen dos componentes principales: los suplementos fijos, los suplementos variables.

1. Suplementos fijos: esto suplementos se dividen en los siguientes:
  - Suplementos por necesidades personales: se aplica a casos inevitables de abandono del puesto de trabajo, por ejemplo, para ir a beber algo, a lavarse las manos o al

retrete, en la mayoría de las empresas que es aplicado, oscila entre el 5 y 7 por ciento

- Suplementos por fatiga básica: es siempre una cantidad constante y se aplica para compensar la energía consumida en la ejecución de un trabajo y para lidiar con la monotonía. Es normal que se fije en 4% de tiempo básico
2. Suplementos variables: se añaden cuando las condiciones de trabajo difieren mucho de las indicadas, por ejemplo, cuando las condiciones ambientales son inadecuadas y no se pueden mejorar, cuando aumenta el esfuerzo, y la tensión para ejecutar determinada tarea.

**4.2.7.2 Otros suplementos.** Algunas veces, cuando se calcula el tiempo tipo es preciso incorporar otros suplementos además del suplemento por descanso. A continuación, se describen:

1. Suplementos por contingencias: es el pequeño margen que se incluye en el tiempo tipo para prever legítimos añadidos de trabajo o demora que no compensa medir exactamente porque aparecen sin frecuencia ni regularidad. (Kanawaty. G. 1996)
2. Suplementos por razones de política de la empresa: es una cantidad, no ligada a las primas, que se añade al tiempo tipo (o a algún de sus componentes, como el contenido de trabajo) para que, en circunstancias excepcionales, a un nivel detenido de desempeño corresponda un nivel satisfactorio de ganancias. (Kanawaty. G. 1996)

## 5. Procesos de la E.S.E. HUS

### 5.1 Mapa de procesos de la E.S.E. HUS

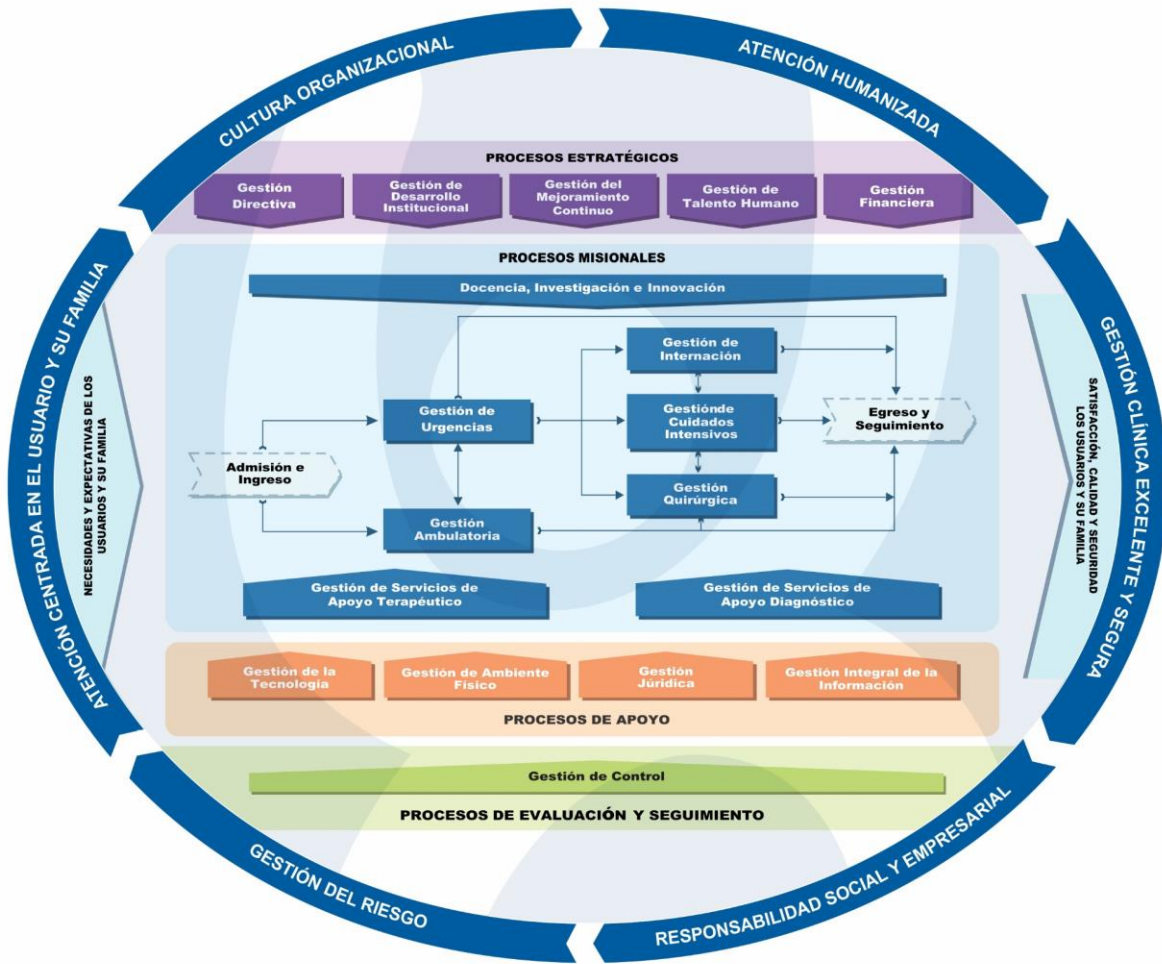


Figura 10. Mapa de procesos de la E.S.E. HUS. Facilitado por la E.S.E. HUS

### 5.2 Descripción de procesos de la E.S.E. HUS

#### 5.2.1 Procesos estratégicos.

A continuación, se encuentra la definición de los procesos estratégicos de la organización, los cual fue proporcionado por el Hospital Universitario de Santander, además, de encontrarse publicado en su página institucional:

- **Gestión Directiva:** Definir el direccionamiento de la E.S.E. HUS (Plan estratégico, Plan de desarrollo, Plan de Gestión, Plan operativo anual), orientar estrategias que apoyen su cumplimiento y realizar seguimiento al logro de los objetivos visionales.
- **Gestión de Comunicación Organizacional:** Desarrollar estrategias de comunicación organizacional e informativa, utilizando medios de comunicación veraces, que garanticen la difusión e intercambio oportuno, transparente y eficaz de la información con los diferentes grupos internos y externos de la E.S.E. HUS, y la consolidación de su imagen corporativa institucional.
- **Gestión de Mejoramiento Continuo:** Definir directrices y dar orientación a todos los procesos en lo relacionado con el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad (Habilitación, PAMEC, Sistema de información y acreditación), realizar seguimiento a la implementación de las orientaciones y los planes de mejoramientos generados en respuesta a las auditorías externas y atender las auditorías de los entes de control del sistema, asegurando la implementación de la cultura del mejoramiento en la E.S.E. HUS.
- **Gestión de Mercadeo:** Identificar las necesidades de los clientes, implementar estrategias de mercadeo para satisfacerlas de la mejor manera posible, promoviendo el intercambio de servicios de modo que permita identificar claramente las oportunidades y fortalezas del entorno para lograr posicionamiento y reconocimiento en el mercado.
- **Gestión de la Investigación y Docencia:** Soportar la investigación y la propiedad intelectual en el Hospital Universitario de Santander para consolidar una cultura de resolución de problemas presentes y potenciales en los procesos misionales y como hospital universitario.

### 5.2.2 Procesos Misionales.

A continuación, se encuentra la definición de los procesos misionales de la organización, los cual fue proporcionado por el Hospital Universitario de Santander, además, de encontrarse publicado en su página institucional:

- **Gestión de Atención en Consulta Externa:** Prestar la atención de consulta ambulatoria de medicina especializada con accesibilidad, oportunidad, seguridad y pertinencia respetando los derechos de los usuarios y cumpliendo con sus necesidades de manera eficiente con personal altamente idóneo.
- **Gestión de la Hospitalización:** Prestar una atención asistencial y administrativa integral al paciente que por su condición clínica requiere hospitalización con criterios de Seguridad y pertinencia, continuidad, oportunidad, respetando los derechos de los usuarios y cumpliendo con sus necesidades de manera eficiente.
- **Gestión de Urgencias:** Prestar una atención integral de urgencias al paciente que solicita el servicio con criterios de accesibilidad, oportunidad y seguridad respetando los derechos de los usuarios y cumpliendo con sus necesidades de manera eficiente.
- **Gestión de Cuidados Intensivos:** Prestar una atención integral al paciente en estado crítico con criterios de ingreso, con accesibilidad, oportunidad, seguridad y pertinencia respetando los derechos de los usuarios y cumpliendo con sus necesidades de manera eficiente.
- **Gestión de Servicios Quirúrgicos:** Lograr la gestión integral de la atención de los usuarios de cirugía electiva o de urgencia, garantizando el acceso, oportunidad, calidad y seguridad, respetando sus derechos y creencias, y procurando el mayor nivel de satisfacción del usuario respecto a la en la prestación del servicio.

- **Gestión de Apoyo Diagnóstico:** Participar en el proceso de atención mediante la realización de pruebas laboratorio y diagnóstico, imágenes de diagnóstico y estudios histopatológicos y de medicina nuclear, de manera oportuna, veraz, segura, respetando los derechos de los usuarios y de manera eficiente.
- **Gestión de Apoyo Terapéutico:** Prestar servicios integrales de apoyo terapéutico al paciente hospitalario y ambulatorio, con accesibilidad, oportunidad, seguridad, pertinencia, eficiencia y efectividad, respetando sus derechos. Farmacéuticos, transfusionales, de nutrición y alimentación, rehabilitación integral, quimioterapia, radioterapia, enfermería, a los usuarios de la E.S.E. HUS.

### 5.2.3 Procesos de Apoyo.

A continuación, se encuentra la definición de los procesos de apoyo de la organización, los cual fue proporcionado por el Hospital Universitario de Santander, además, de encontrarse publicado en su página institucional:

- **Gestión de la Tecnología:** Establecer las necesidades de tecnología biomédica y desarrollar la correcta administración de los equipos biomédicos existentes en la E.S.E. HUS de manera eficiente, segura y oportuna.
- **Gestión de Talento Humano:** Apoyar la provisión del personal para los procesos del Sistema de Gestión, elevando sus competencias, promoviendo su bienestar, seguridad y salud laboral, buscando mejorar su desempeño.
- **Gestión de adquisición de Bienes y servicios:** Realizar la adquisición de bienes, servicios, insumos y tecnología requeridos para el funcionamiento del hospital, cumpliendo las

especificaciones técnicas (calidad, cantidad, oportunidad) requeridas por las unidades gestoras.

- **Gestión de Ambiente Físico:** Establecer las condiciones necesarias para mantener el óptimo manejo de los residuos, limpieza y desinfección, lavandería, mantenimiento preventivo y correctivo de la planta física, equipo industrial de uso hospitalario y el parque automotor, teniendo en cuenta la adecuada prestación y continuidad de los servicios y la normatividad vigente.
- **Gestión Integral de la Información:** Planear y administrar los sistemas de información e infraestructura tecnológica de la E.S.E. HUS de manera oportuna, integral que asegure la continuidad del servicio, brindando estadísticas que permitan el estudio y análisis de indicadores, para la toma de decisiones, involucrando el manejo adecuado de la HISTORIA CLINICA , los documentos administrativos y asistenciales satisfaciendo las necesidades de información de la institución y la comunidad, proponiendo estrategias para la integralidad y confidencialidad de la información.
- **Gestión Financiera:** Coordinar la administración del presupuesto, ingresos, registros contables, facturación, tesorería, costos y la presentación de informes institucionales tanto a interesados internos y/o externos, con el objeto de lograr la sostenibilidad de las finanzas de la E.S.E. HUS.
- **Gestión de Esterilización:** Garantizar la esterilización de los dispositivos médicos para ser usados en cada uno de los servicios de la E.S.E. HUS, de manera confiable y oportuna.

**5.2.4 Procesos de Evaluación.** Este último está conformado por:

- **Gestión de Auditoría para el Mejoramiento:** Realizar actividades de evaluación y seguimiento al cumplimiento de los criterios establecidos desde la Planeación Estratégica, como herramienta para identificar oportunidades de mejora.

### **5.3 Portafolio de servicios**

El portafolio de servicios que presta la Empresa Social del Estado lo podemos observar en el Apéndice D.

## **6. Diagnóstico de la E.S.E. HUS**

### **6.1 Revisión documental**

Como primera medida, para el diagnóstico se realizó una revisión documental en la E.S.E. HUS, con el propósito de analizar la información que sirva de apoyo al presente proyecto e identificar de manera más clara los problemas que se pretenden mitigar con el alcance de los objetivos. Los documentos en los que tuvo énfasis la revisión son los siguientes:

Programa de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención en Salud – PAMEC (Apéndice E). De la revisión de este documento, se lograron identificar los siguientes aspectos considerados de gran importancia:

- El alcance del Programa de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad PAMEC de la E.S.E. HUS, el cual consiste en la implementación de los estándares descritos en el Manual de Acreditación en Salud Ambulatorio y Hospitalario, a partir de la realización de un

proceso de autoevaluación y la ejecución de planes de mejoramiento encaminados a la optimización en la prestación de los servicios de salud centrados en el usuario y su familia.

- Los diferentes ciclos de preparación para la acreditación, iniciando con los resultados de la autoevaluación realizada en agosto de 2013 hasta la más actual en noviembre de 2017.

**Primer Ciclo:** Inicio del Ciclo con la autoevaluación realizada en agosto de 2013 con un resultado de 1.23; se determinaron 159 oportunidades de mejoramiento con 571 acciones incluidas en los planes de mejora de los diferentes grupos de estándares para lograr su ejecución hasta el cierre del ciclo en agosto 2014.

**Segundo Ciclo:** Se da inicio al segundo ciclo con la autoevaluación realizada en septiembre de 2014 con un resultado de 1.70; se determinaron 105 oportunidades de mejoramiento con 290 acciones incluidas en los planes de mejora para los diferentes grupos de estándares y lograr su ejecución hasta el cierre del ciclo en septiembre 2015.

**Tercer Ciclo:** Se da inicio al tercer ciclo con la autoevaluación realizada en octubre de 2015 con un resultado de 2.34; se determinaron 122 oportunidades de mejoramiento con 236 acciones incluidas en los planes de mejora para los diferentes grupos de estándares y lograr su ejecución hasta el final del cierre del ciclo en agosto de 2016. Sin embargo, en junio de 2016 se fortaleció el equipo de acreditación con la contratación de un equipo asesor externo con amplia experiencia en acreditación de IPS. Revisando los planes de mejora, determinaron que no era lo más aconsejable cerrar el ciclo y realizar una nueva autoevaluación, sino que se replantearan las acciones de mejoramiento en ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), reflejándose un aumento de 236 a 459 acciones de mejoramiento para incluir en los planes de mejora del tercer ciclo de preparación para la acreditación, esperando cerrar el ciclo en noviembre de 2017.

**Cuarto ciclo:** Se da inicio al cuarto ciclo con la autoevaluación realizada en noviembre de 2017; el compromiso de la organización y de los líderes de los equipos de autoevaluación para el ciclo vigencia 2018 es administrar la ejecución, autocontrol y seguimiento en el software SIPA.

- Histórico de resultados de autoevaluación de acreditación de la E.S.E. HUS 2013-2017:

*Tabla 2.*

*Histórico de resultados de autoevaluación de acreditación*

No.	GRUPO	DE	2013	2014	2015	2017
	<b>ESTÁNDARES</b>					
1	Estándares de Direccionamiento		1.4	2.03	2.5	2.0
2	Estándares de Gerencia		1.2	1.88	2.5	1.8
3	Estándares de Gerencia del Talento Humano		1.3	1.57	2.5	1.3
4	Estándares de Gerencia del Ambiente Físico		1.2	1.67	2.7	1.6
5	Estándares de Gestión de la Tecnología		1.3	1.59	2.3	1.8
6	Estándares de Gerencia de la Información		1.3	1.60	2.4	1.3
	Estándares del Proceso					
7.	de Atención Cliente Asistencial Ambulatorios	-		1.82	2.3	1.6

Continuación Tabla 2.

No.	GRUPO DE ESTÁNDARES	2013	2014	2015	2017
	Estándares del Proceso de Atención Cliente Asistencial – Hospitalarios	1.3	1.77	2.1	
	Estándares del Proceso de Atención Cliente Asistencial- Habilitación y Rehabilitación	1.1		2.3	
	Estándares del Proceso de Atención Cliente Asistencial - Cirugía y UCI's		1.63		1.6
	Grupo de Humanización		1.48		
8	Estándares del Mejoramiento de la Calidad	1	1.74	2.5	1.4
	TOTAL	1.23	1.7	2.34	1.6

*Nota:* Adaptado de “Programa de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud – PAMEC” de la E.S.E Hospital Universitario de Santander.

Autoevaluación de los estándares de acreditación del grupo de estándares de talento humano (Apéndice F). La revisión fue realizada a la versión más actual de este documento, la cual se encuentra actualizada a noviembre de 2017, haciendo énfasis en los estándares 103, 104 y 105, a los cuales brindará apoyo la ejecución del presente proyecto.

- La autoevaluación del estándar 103 dio como resultado una calificación total de 1.3, en donde se encontró como una de las fortalezas a resaltar, los ejes mínimos a tener en cuenta en la medición de la cultura organizacional de los colaboradores, los cuales son determinados por la institución en el Instructivo GTH-IN-04 Instructivo de Seguimiento para el Cumplimiento de Estándares de Acreditación en TTHH; por otro lado, se logró identificar dentro de las propuestas de mejora a resaltar, la construcción de un normograma

del proceso de talento humano que articule todos los procesos que se relacionen con la gestión de los recursos humanos. Cabe resaltar que se sugiere incluir dentro de las oportunidades de mejora, algunas relacionadas con la estandarización del proceso de identificación y respuesta a las necesidades de talento humano.

- El estándar 104 arrojó como resultado una calificación total de 1.4; en esta autoevaluación se identifica como principal fortaleza que la E.S.E. HUS cuenta con un proceso documentado GTH-GU-02 Guía de Planeación Talento Humano, en el que se tienen en cuenta diferentes criterios, y como única propuesta de mejora, el fortalecimiento de la guía mencionada como punto de partida para la planeación anual del Talento Humano, especificando algunos criterios a considerar tales como la suficiencia del talento humano en relación con el portafolio y la demanda de servicios, criterio al cual el presente proyecto apoyaría de manera directa.
- La autoevaluación del estándar 105 reflejó como resultado una calificación total de 1.4, y cuenta con cinco oportunidades de mejora, entre las cuales cabe resaltar la de definir un procedimiento para asignación de reemplazos en casos de inducción y reinducción, capacitación, calamidades, vacaciones, permisos, reubicación laboral, entre otros, además de la elaboración de un plan de formalización laboral.

Guía de planeación talento humano (gth-gu-02) (Apéndice G). La revisión de este documento permitió identificar los siguientes aspectos importantes:

- El número de camas habilitadas según (REPS)
- Porcentaje ocupacional de la E.S.E. HUS
- Jornada laboral
- Nuevos proyectos

- Normativa de habilitación basado en la resolución 2003 de 2014
- Indicador de capacidad instalada
- Indicador de calidad
- Indicador de producción

Estos criterios mencionados son indispensables para la planeación de talento humano; de ahí la gran importancia y valides de esta guía. Cabe resaltar que este proceso se verá beneficiado con los resultados del presente proyecto, puesto que la identificación de requerimiento de los recursos humanos funciona de manera complementaría, al ser el punto de partida para alcanzar una correcta planeación.

## **6.2 Diagnóstico**

Con base en la revisión documental, con lo observado en el trabajo de campo dentro de la institución y las reuniones realizadas con personal de la E.S.E. HUS, se efectuó un diagnóstico más específico donde se estudia la condición de algunos criterios que componen los estándares de acreditación relacionados con la identificación, planificación y asignación de recursos humanos, a los cuales apoya el presente proyecto. Se hizo uso de la matriz DOFA como herramienta diagnóstica, además se realizó una encuesta con el objetivo de poder identificar de manera más clara la situación que se quiere resolver con el presente trabajo de grado.

**6.2.1 Encuesta.** Como parte diagnóstico inicial, el día dos de febrero del año 2008, se realizó un cuestionario (Apéndice H) que permitió darle un punto de vista cuantitativo al problema; la encuesta fue realizada a todas las enfermeras jefes coordinadoras de los diferentes servicios, incluyendo la enfermera coordinadoras de enlace. Es importante aclarar que, para el análisis de resultados de esta encuesta, se tuvo en cuenta la información verbal recibida en las diferentes reuniones realizadas durante el proceso diagnóstico. Los datos obtenidos con este método de recolección de información serán expuestos a continuación.

En primera instancia cabe resaltar que el 100 % de los encuestados ejercen el cargo de Enfermera Jefe Coordinadora para cada uno de los subprocesos de la E.S.E. HUS que se muestran en el siguiente cuadro:

*Tabla 3.*

*Subprocesos (servicios) de la E.S.E HUS.*

<b><i>Subprocesos</i></b>
<i>Coordinación: urgencias adultos -Referencia, contrareferencia y ambulancias</i>
<i>Coordinación: urgencias ginecobstetricas - ginecoobstetricia - unidad materno fetal</i>
<i>Coordinación de: consulta externa - oncología -cardiología - programa especial prevención y control de infecciones - epidemiología -clínica del dolor - medicina interna</i>
<i>Coordinación de: pediatría - urgencias de pediatría - vacunación - hemocentro - escenografía - rayos x - patología - ecografía</i>
<i>Coordinación de uci adultos</i>
<i>Coordinación uci pediátrica - recién nacidos - programa especial madre canguro</i>

*Continuación tabla 3.*

*Coordinación de: especialidades quirúrgicas - cirugía general - unidad de quemados - programa especial soporte nutricional - clínica de heridas - calidad del cuidado de enfermería - educación del cuidado de enfermería - programa especial seguridad del paciente*

*Coordinador central de esterilización*

*Coordinación: quirófanos y recuperación*

*Coordinación supervisión nocturna a los procesos misionales de enfermería*

*coordinación de enlace*

---

*Nota: Extraído del documento relación de ejecutores por subproceso.*

Del total de los encuestados se encontró que un 57,1 % afirmó que tienen dentro de sus funciones la planeación de los recursos humanos; teniendo en cuenta que la planificación y asignación es una actividad que es realizada mensualmente y mediante el uso de plantillas por las dos jefes de enfermería coordinadoras de enlace, es labor de las coordinadoras de cada servicio identificar los requerimientos de recursos humanos, notificar las novedades y solicitar redistribuciones necesarias, lo cual se realiza más comúnmente según el número de camas, mediante el uso de una metodología o según la necesidad y en su mayoría con frecuencia diaria es importante mencionar que se identifica que solo el 30,8 % de los encuestados afirmó que hacen uso de una metodología para la realización de esta tarea. Los resultados son representados de manera más explícita con los siguientes gráficos:

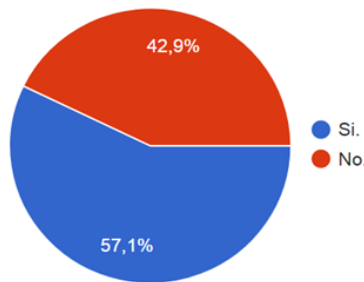


Figura 11. *Porcentaje de coordinadoras de enfermería de los servicios de la E.S.E. HUS que tienen dentro de sus funciones la planificación de personal.*

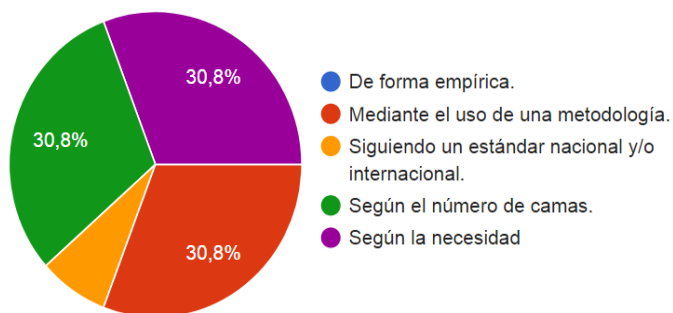


Figura 12. *Metodología usada para la identificación y planificación de recursos humanos de enfermería para los servicios de la E.S.E. HUS.*

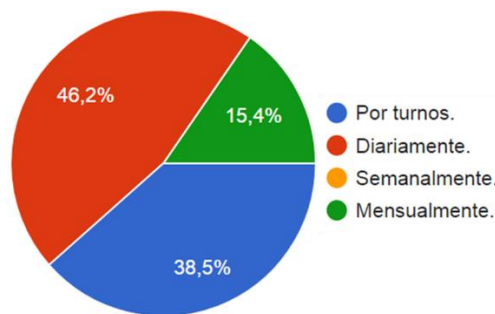


Figura 13. *Frecuencia con la que se realiza el proceso de identificación y planeación de recursos humanos de enfermería para los servicios de la E.S.E. HUS.*

Dentro de la encuesta realizada, es importante resaltar que la mayoría de los encuestados consideran que el número de personal de enfermería asignado en su servicio es el adecuado; solo en el servicio de Urgencias Adultos se considera no adecuado el recurso humano asignado. Por otro lado, se encontró que en un 28,6 % de los servicios se considera que hay una sobre carga de

trabajo para los jefes de enfermería, y del mismo modo, en un 42,9 % para los auxiliares de enfermería. De lo anterior se puede inferir que, aunque se considera que se realiza un proceso correcto de asignación, en algunos servicios se percibe sobrecarga de trabajo para el personal de enfermería, lo cual posiblemente puede ser ocasionado por inconvenientes en el proceso de identificación de las necesidades de los recursos humanos de enfermería. Lo mencionado en este párrafo se ve representado de manera más clara en los gráficos mostrados a continuación.

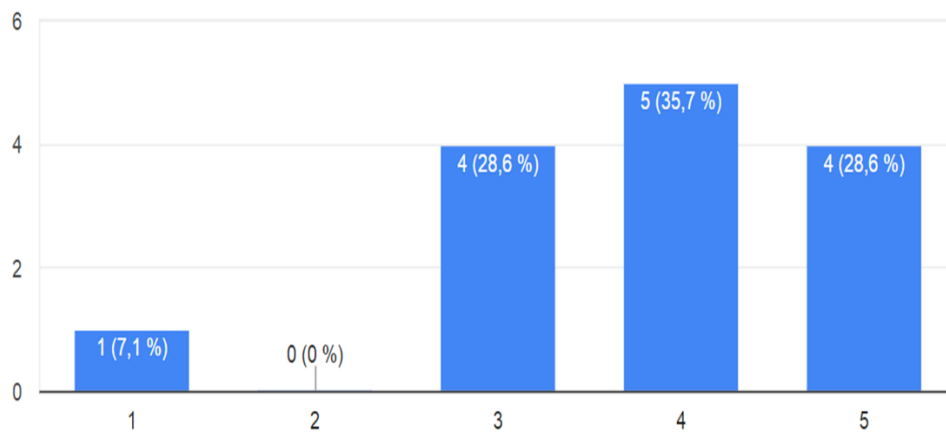


Figura 14. Consideración de la asignación de personal.  
Siendo 1 no adecuado, y 5 muy adecuado.

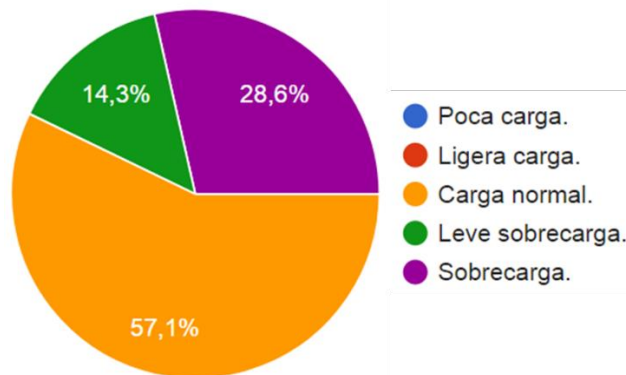


Figura 15. Carga de trabajo en los jefes de enfermería de la E.S.E. HUS.

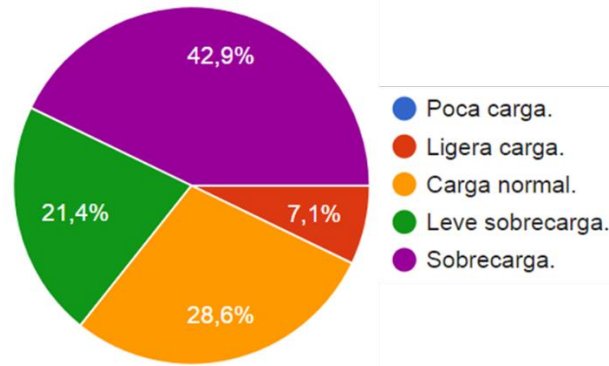


Figura 16. Carga de trabajo en los auxiliares de enfermería de la E.S.E. HUS.

En cuanto al número promedio de pacientes por turno, se logra identificar una clara diferencia en cada uno de los servicios, debido a las condiciones, las características y capacidad instalada de los mismos, lo cual genera una clara diferencia en la carga de trabajo en cada servicio, haciendo que el número de jefes y auxiliares de enfermería también sea dependiente a los criterios mencionados, lo que se puede evidenciar de manera más clara en los Apéndices I y J, donde se muestra la distribución de los recursos humanos asignados mediante la licitación pública, tanto para enfermería profesional como para auxiliares de enfermería en cada uno de los servicios de la E.S.E. HUS.

**6.2.2 Matriz DOFA.** Para el diagnóstico cualitativo de la E.S.E. HUS, se hace uso de la matriz DOFA, la cual, es aplicada a los servicios que harán parte de la prueba piloto del proyecto, con base en las respuestas de las coordinadoras de mencionados servicios, e incluyendo las reuniones realizadas con personal de la empresa, se hace la construcción de la matriz, para así tener un estado inicial de la empresa respecto al tema en cuestión. Es importante aclarar que el área de enfermería para la cual servirá el proyecto abarca un gran porcentaje de personal asistencial en la empresa.

Con la aprobación y el acompañamiento del jefe de la subgerencia de enfermería, se hizo el trabajo de realizar la entrevista (Apéndice K) a cada una de las coordinadoras de los servicios y obtener la información que contribuye a la realización de la matriz.

A continuación, en la tabla se observa la matriz general:

*Tabla 4.*  
*Matriz DOFA General de La E.S.E. HUS.*

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplio portafolio de servicios</li> <li>- Buena asignación del personal</li> <li>- Interés de la empresa por cumplir con los estándares</li> <li>- Personal para la planificación de R.H</li> <li>- Capacitación constante de los (as) trabajadores (as)</li> <li>- Personal competente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de compromiso de los (as) trabajadores (as) en salud</li> <li>- Exceso de carga laboral en algunos servicios</li> <li>- No hay estandarización en las metodologías de identificación de R.H</li> <li>- Ausentismo de los colaboradores</li> <li>- Incapacidades</li> <li>- Cambios de turno</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alianza estratégica con instituciones de educación superior</li> <li>- Practicantes universitarios</li> <li>- Reconocimiento como uno de los mejores Hospitales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluctuación en los pacientes</li> <li>- Contratación de colaboradores mediante procesos de licitación pública</li> <li>- Nuevas regulaciones, reformas en normas y leyes</li> <li>- Huelgas o paros laborales</li> <li>- Deudas de las E.P.S con el hospital</li> <li>- Competencia</li> </ul>

Nota: Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas basada en la situación actual de la E.S.E HUS.

El análisis interno de la matriz DOFA en la E.S.E. HUS arrojó un importante resultado de fortalezas y debilidades. En las fortalezas predomina el interés de la empresa porque sus empleados logren el cumplimiento de sus labores y así mismo los objetivos de la institución. Por otro lado, las debilidades se centran en que los trabajadores no tienen un total sentido de pertenencia con la institución lo cual ralentiza los procesos, también algunas deficiencias en la forma como se hace la identificación del personal, no cumpliendo con lo que ordenan los estándares para cumplir con la acreditación. Dentro del análisis externo se observa que en las oportunidades definitivamente una de ellas es la alianza con la institución de educación superior, en este caso con la Universidad Industrial de Santander, permitiendo así competir con los demás centros de salud; en cuanto a las amenazas es evidente que el no cumplimiento de los estándares, normativas, leyes etc., por ser una

institución pública acarreará graves consecuencias, un ejemplo de ello es el proceso en el que actualmente se encuentran que es el proceso de acreditación.

Tabla 5.  
Matriz DOFA Urgencias Adultos.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayoría del personal está capacitado</li> <li>- Compromisos con la realización de las actividades</li> <li>- Buena atención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exceso de carga laboral</li> <li>- Ausentismo de las auxiliares de enfermería</li> <li>- Demoras por falta de experiencia</li> <li>- Relación enfermera-paciente errada</li> <li>- Forma de contratación</li> <li>- Pago inoportuno</li> <li>- Capacidad instalada no adecuada</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permiten la formación de las, los, enfermeras (os), es decir, que estudien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluctuación en los pacientes</li> <li>- Pérdida de prestigio</li> <li>- Huelgas o paros laborales</li> <li>- Deudas de las E.P.S con el hospital</li> </ul>

Nota: Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas basada en la situación actual en el servicio de Urgencias Adultos de la E.S.E. HUS.

En el servicio de urgencias se puede determinar que hay gran cantidad de debilidades pues según mencionaba la coordinadora, existe una cantidad considerable de vacantes para auxiliares en el servicio, provocando falta de personal, además de esto, cuando se llega nuevo personal, requieren de un proceso de inducción el cual también necesita de un tiempo importante para su realización, y al ser personal sin experiencia pueden ocasionar una serie de problemas en la institución como lo es la demora en la atención de los pacientes, sin embargo la atención a los mismos es de las mejores.

Es importante resaltar otro aspecto que mencionaba la coordinadora del servicio, era que muchos de los trabajadores llegaban a la empresa para adquirir experiencia y después de unos meses dejaban la institución provocando un problema por la falta de personal.

Tabla 6.  
Matriz DOFA Pediatría.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena relación enfermera-paciente</li> <li>- Comunicación fluida entre las coordinadoras y el personal</li> <li>- Liderazgo</li> <li>- Empoderamiento de las coordinadoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exceso de carga laboral</li> <li>- Rotación del personal</li> <li>- Nuevo personal inexperto</li> <li>- Ausencias de los trabajadores</li> <li>- Pago inoportuno</li> <li>- Falta de conocimiento del área.</li> <li>- Capacidad instalada no adecuada</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de mejora para el triage pediátrico</li> <li>- Capacitación a través de la universidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huelgas o paros laborales</li> <li>- Tercerización. (contratación de colaboradores)</li> <li>- No hay terapeuta respiratoria</li> </ul>

Nota: Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas basada en la situación actual en el servicio de Pediatría de la E.S.E. HUS.

Para este servicio se identificó a través de la coordinadora, que hay alta rotación del personal, el cual en muchas ocasiones no es apto para laborar en esta área, pues se requiere establecer parámetros principalmente en la atención al paciente pediátrico, pues por la edad del paciente no manifiestan situaciones de su estado de salud. Por la falta de pago oportuno, se presentó alta ausencia del personal, sin embargo, el personal trabaja las 48 horas laborales.

Tabla 7.  
Matriz DOFA Cirugía General.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de turnos</li> <li>- Calidad técnico-científica</li> <li>- Personal apto</li> <li>- Capacitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución del servicio</li> <li>- Infraestructura</li> <li>- Relación enfermera-paciente no adecuada</li> <li>- Exceso de carga laboral</li> <li>- Horarios aproximadamente 14 hrs</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenio docente asistencial</li> <li>- Adquirir conocimientos en el área</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratación</li> <li>- Huelgas o paros laborales</li> <li>- Competencia</li> <li>- Contrato con las EPS</li> </ul>

Nota: Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas basada en la situación actual en el servicio de Cirugía General de la E.S.E HUS.

También se presenta una alta rotación del personal, además de inasistencias por el pago inoportuno a los trabajadores, sin embargo, es un servicio que no presenta mayores dificultades a las expresadas y que por lo general afectan a todos los servicios de la E.S.E. HUS.

En general se concluye que la E.S.E. HUS no cuenta con una adecuada metodología para la identificación de requerimiento de talento humano, por lo cual es pertinente el presente trabajo el cual apoya la acreditación de la institución.

## **7. Propuesta Metodológica**

Esta metodología tiene como objetivo principal realizar una estimación total de los jefes y auxiliares de enfermería requeridos para satisfacer la demanda que genera cada uno de los servicios a intervenir, apoyando al proceso de acreditación de la E.S.E. HUS actualmente en curso. Para ello, la metodología propuesta se basa en la proporción de tiempo que un jefe o un auxiliar de enfermería dedica para la realización de las diferentes actividades y el formato seguimiento de eventos adversos con el cual cuenta la institución.

Inicialmente se realizó la definición y validación de todas las actividades que generan cualquier tipo de carga laboral al personal de enfermería de la institución, esto con el propósito de utilizarlas como principal insumo para la construcción de esta metodología.

### **7.1 Definición de Actividades**

Para la definición de las actividades a considerar se analizó en primera instancia algunas que ya se encuentran definidas en la NAS (Nursing Activities Score) que es una de las escalas más utilizadas para la valoración de cargas de trabajo en enfermería; además, también tomando como guía el libro “Protocolos para la calidad del cuidado, un aporte desde enfermería”, se definieron las listas de

actividades para los cargos de jefes y auxiliares de enfermería, actividades que fueron clasificadas por dominios de igual forma que los protocolos institucionales, con el propósito de aproximarse más a la realidad del hospital y facilitar la ejecución de la presente metodología. Es importante aclarar que las actividades definidas para el cargo de auxiliares de enfermería, se tiene consideración todas aquellas que son realizadas por auxiliares de pacientes, auxiliares de medicamentos y auxiliares administrativos.

Las actividades se muestran a continuación y se encuentran enumeradas para facilitar la recolección de los datos que será explicada más adelante.

Las actividades para auxiliares de enfermería quedaron definidas y clasificadas de la siguiente manera:

*Tabla 8.*

*Listado de actividades por Dominios para Auxiliares de enfermería.*

<b>ACTIVIDADES DE AUXILIARES DE ENFERMERÍA</b>	
<b>DOMINIO: NUTRICIÓN</b>	
1	Asistencia en la alimentación
2	Cuidados de enfermería para la nutrición (Con sonda Gastrointestinal, Orogástrica y nutrición enteral por sonda)
3	Monitorización de líquidos. (según protocolo institucional o situación del paciente)
<b>DOMINIO: ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO</b>	
1	Cuidados de enfermería para la persona con personas con irrigación urinaria
2	Sondaje vesical
<b>DOMINIO: ACTIVIDAD / REPOSO</b>	
1	Toma de Signos vitales y monitoria especial (según protocolo institucional o situación del paciente)
2	Cuidado de enfermería en la administración de sangre total o hemoderivados
3	Cuidados de enfermería para persona con oxigenoterapia
4	Revisión del carro de reanimación cardiopulmonar (Informa medicamentos e insumos faltantes utilizados en reanimación, acompaña el proceso de revisión, realiza limpieza del carro y luego de cada reanimación)
5	Asistencia en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada
<b>DOMINIO: PERCEPCION / COGNICION</b>	
1	Acogida a las personas enfermas en la ESE HUS
2	Cuidados de enfermería para la persona al egreso

*Continuación tabla 8.*

**DOMINIO: ROL / RELACIONES**

1 Registros de enfermería

2 Recibo y entrega de turno

**DOMINIO: AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS**

1 Cuidados de enfermería en el traslado extrainstitucional de la persona en estado crítico y no crítico

2 Cuidados de enfermería en el traslado intrainstitucional de la persona en estado crítico y no crítico

3 Cuidado de enfermería para el manejo y arreglo de cadáver

**DOMINIO: SEGURIDAD / PROTECCIÓN**

1 Cuidado perineal

2 Cateterismo venoso periférico

3 Cuidados de enfermería para la persona con catéter venoso central

4 Cuidados de enfermería a personas con sistemas de drenaje cerrado

5 Cuidado de enfermería para aspiración de secreciones de la vía aérea

6 Cuidados de enfermería para la prevención de lesiones por dispositivos de apoyo terapéutico

7 Restricción de movimiento a la persona con riesgo de lesión

8 Cuidados de enfermería a la persona con riesgo de caídas

9 Cuidados de enfermería para la preparación quirúrgica a persona hospitalizada

10 Realización de procedimientos de toma de laboratorios (según protocolo institucional)

11 Preparación y administración de medicamentos (según protocolo institucional)

12 Monitorización y cuidado de los drenajes

13 Movilización y cambios de posiciones de acuerdo con el protocolo institucional

14 Educación y atención al llamado

15 Atención de urgencias

16 Asistencia en el proceso de recibo y entrega del turno, de acuerdo con el protocolo institucional

**OTRAS ACTIVIDADES**

1 Registro diario de la temperatura de la nevera de medicamentos

2 Ronda de seguridad de enfermería

3 Limpieza y desinfección de equipos biomédicos

4 Asistencia técnica a la enfermera en procedimientos requeridos

5 Recepción de farmacia medicamentos, líquidos e insumos biomédicos

6 Entrega formatos NO POS a regente de farmacia previa revisión del protocolo

7 Organización de líquidos endovenosos y electrolitos en cada unidad

8 Devolución o cobro de medicamentos o insumos

9 Realización de lavado y secado de material utilizado en el servicio, este debe quedar rotulado con fecha y servicio

10 Relacionar en el formato correspondiente el material que se requiere enviar a central de esterilización

11 Asistencia en el baño general y cambio de pañales de los pacientes hospitalizados

*Continuación tabla 8.*

- 12 Realiza limpieza y organización de unidades de hospitalización (mesa de noche, mesa puente) y cambio de sabanas
- 13 Limpieza y desinfección externa mesas de trabajo, carro de historias clínicas y carro de curaciones
- 14 Entrega monitores de signos vitales y equipos biomédicos limpios y desinfectados
- 15 Entrega de historia clínica a facturación
- 16 Acompañamiento a la enfermera al inicio del turno en la revisión y verificación de inventario general de equipos biomédicos de en custodia por enfermería
- 17 Solicitud de pedidos a farmacia y almacén
- 18 Participación en reuniones y capacitaciones propias del servicio
- 19 Organizar los pedidos de farmacia y almacén y controlar la entrega
- 20 Realizar reporte de equipos dañado y muebles hospitalarios
- 21 Reportar al área de mantenimiento daños en la infraestructura
- 22 Verificación de inventarios del servicio
- 23 Reporte de los eventos adversos e incidentes de enfermería relacionados con la atención del paciente
- 24 Verificación la limpieza y desinfección de la nevera de medicamentos
- 25 Lavado de manos y uso de implementos de seguridad
- 26 Recepción de insumos o medicamentos en farmacia

Del mismo modo las actividades para jefes de enfermería quedaron definidas y clasificadas de la siguiente manera:

*Tabla 9.*

*Listado de actividades por Dominios para Jefes de enfermería.*

<b>ACTIVIDADES DE JEFES DE ENFERMERÍA</b>	
<b>DOMINIO: PROMOCIÓN DE LA SALUD</b>	
1	Elaboración y actualización del plan de cuidado de enfermería para persona hospitalizada
2	Educación a los usuarios
3	Revisión y actualización de la tarjeta de medicamentos
<b>DOMINIO: NUTRICIÓN</b>	
1	Cuidados de enfermería para la nutrición (Con sonda Gastrointestinal, Orogástrica y nutrición enteral por sonda)
2	Monitorización de líquidos. (según protocolo institucional o situación del paciente)
<b>DOMINIO: ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO</b>	
1	Cuidados de enfermería para la persona con personas con irrigación urinaria
2	Sondaje vesical
<b>DOMINIO: ACTIVIDAD / REPOSO</b>	
1	Toma de Signos vitales y monitoria especial (según protocolo institucional o situación del paciente)
2	Cuidado de enfermería en la administración de sangre total o hemoderivados

*Continuación tabla 9.*

3 Cuidados de enfermería para persona con oxigenoterapia

4 Revisión del carro de reanimación cardiopulmonar

5 Revisión y registro diaria del desfibrilador y descarga semanal

6 Reanimación cardiopulmonar básica y avanzada

**DOMINIO: PERCEPCION / COGNICION**

1 Acogida y registros de ingreso para las personas enfermas en la ESE HUS

2 Identificación y valoración de usuarios

3 Cuidados de enfermería y registros para la persona al egreso

**DOMINIO: ROL / RELACIONES**

1 Registros de enfermería

2 Recibo y entrega de turno

**DOMINIO: AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS**

1 Cuidados de enfermería en el traslado extrainstitucional de la persona en estado crítico y no crítico

2 Cuidados de enfermería en el traslado intrainstitucional de la persona en estado crítico y no crítico

3 Cuidado de enfermería para el manejo y arreglo de cadáver

**DOMINIO: SEGURIDAD / PROTECCIÓN**

1 Cuidado perineal

2 Rondas de seguridad de enfermería

3 Cuidado de heridas

4 Cuidados de enfermería a la persona con riesgo de sangrado secundario alteraciones en la coagulación

5 Cuidado de enfermería para la prevención de lesiones por dispositivos de apoyo terapéutico

6 Cateterismo venoso periférico

7 Cuidados de enfermería para la persona con catéter venoso central

8 Cuidados de enfermería a personas con sistemas de drenaje cerrado

9 Cuidado de enfermería para aspiración de secreciones de la vía aérea

10 Restricción de movimiento a la persona con riesgo de lesión

11 Cuidados de enfermería para la persona con riesgo de Ulceras por presión

12 Cuidados de enfermería a la persona con riesgo de caídas

13 Cuidados de enfermería para la preparación quirúrgica a persona hospitalizada

**DOMINIO: CONFORT**

1 Administración de medicamentos

2 Preparación de medicamentos

3 Cobro de medicamentos

**OTRAS ACTIVIDADES**

1 Solicitud y registro los insumos biomédicos utilizados según la necesidad del usuario

2 Verifica el cumplimiento de las actividades generales y específicas del personal a cargo

3 Verifica medidas de bioseguridad, ambiental y laboral del personal a cargo y notificar situaciones

*Continuación tabla 9.*

- 4 Registra uso de toldillos en formato de casos probables y/o confirmados de dengue – chikunguña- zika
  - 5 Reporte oportuno de incidentes y eventos adversos
  - 6 Participación en ronda médica diaria
  - 7 Asistencia a los procedimientos médicos
  - 8 Participación en reuniones y capacitaciones propias del servicio
  - 9 Préstamo de equipos entre servicios
  - 10 Devolución de insumos de los pacientes egresados del servicio
  - 11 Verifica y Realiza en cada turno inventario de elementos y equipos biomédicos en custodia en compañía de la enfermera saliente
  - 12 Verifica el diligenciamiento de los formatos físicos (E.A, Control de temperatura y humedad)
  - 13 Toma de muestras de laboratorio
  - 14 Reporte de los eventos adversos e incidentes de enfermería relacionados con la atención del paciente
  - 15 Verificación la limpieza y desinfección de la nevera de medicamentos
  - 16 Realización de órdenes de mensajería
  - 17 Lavado de manos
  - 18 Limpieza de equipos biomédicos
- 

## **7.2 Definición de los procedimientos necesarios para la estimación de los porcentajes de actividad e inactividad**

Una vez definidas, las actividades a considerar dentro de esta metodología y clasificadas por Dominios, se debe proceder con la identificación del tiempo que dedican los jefes y auxiliares de enfermería para la realización de las mismas, lo cual se hace mediante una adaptación de uno de los métodos de estudio del trabajo llamado Muestreo del Trabajo, con el propósito principal de estimar los porcentajes de actividad e inactividad, especificando cómo el porcentaje de actividad de cada uno de los cargos, se distribuye entre los diferentes Dominios ya definidos como grupos de actividades para cada uno de los servicios a intervenir.

Según la OIT el estudio del muestreo del trabajo se realiza por medio de los siguientes pasos, aclarando que los mismos ya serán definidos de manera posterior para su utilización en el proceso de implementación del presente proyecto:

- Seleccionar el proyecto a estudiar y determinar los objetivos de estudio
- Por medio de una observación preliminar para determinar los valores aproximados de  $p$  y  $q$
- Determinar el número  $n$  de observaciones requeridas
- Determinar las frecuencias de las observaciones utilizando tablas de números aleatorios
- Preparar los formatos de riesgo o recolección de datos conforme a los objetivos del estudio
- Efectuar y realizar las observaciones

**7.2.1 Selección del trabajo a estudiar y determinación de los objetivos de estudio.** Mediante el uso de esta metodología se estudia el trabajo realizado por los jefes y auxiliares de enfermería en los servicios a intervenir, con el objetivo de estimar una proporción de tiempo que en estos cargos se dedica para la realización de las actividades clasificadas por dominios.

Considerando que la E.S.E. HUS es un hospital de tercer nivel y de alta complejidad, que cuenta con diferentes servicios, de los cuales, para la prueba piloto de la presente metodología se seleccionaron tres: Cirugía General, Pediatría y Urgencias Adultos.

**7.2.2 Determinación los valores aproximados de  $p$  y  $q$ .** La estimación de los valores de  $p$  y  $q$  debe obtenerse por medio de un estudio preliminar y aleatorio que permitió apreciar una proporción del tiempo tanto activo como inactivo de los cargos a estudiar.

Para la ejecución de la prueba piloto se conjugaron los datos de los tres servicios a intervenir y se realizó una estimación de  $p$  y  $q$ , quedando definidos de la siguiente manera:

- Para el cargo jefes de enfermería  $p = 20\%$  y  $q = 80\%$ , para los servicios los tres servicios intervenidos.
- Para el cargo de auxiliares de enfermería  $p = 18\%$  y  $q = 82\%$  para los tres servicios intervenidos.

**7.2.3 Definición del número de observaciones.** La definición del número de observaciones necesarias debe ser realizada utilizando el método estadístico para la identificación del número de muestras en un estudio de muestreo del trabajo, definido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). La fórmula utilizada para este método es la siguiente:

$$\sigma p = \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

$\sigma p$  = Error estándar de la proporción;

$p$  = Porcentaje de tiempo inactivo;

$q$  = Porcentaje de tiempo activo;

$n$  = Número de observaciones o tamaño de la muestra que determina.

Para la definición del número de observaciones requeridas, se debe estimar el nivel de confianza y el margen de error admitido; En los estudios de muestreo de trabajo, el nivel de confianza que por lo general es utilizado es de 95%, y un margen de error admitido de 10%.

En la implementación de esta metodología, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error admitido del 10% que es igual a  $1,96 \sigma p$ , el número de observaciones necesarias se definió de la siguiente manera:

Margen de error admitido:  $1,96 \sigma p = 10$ , entonces  $\sigma p = 5$  (aproximadamente).

Reemplazando los datos en la fórmula del número de observaciones

$$5 = \sqrt{\frac{20 \times 80}{n}}$$

Despejando n de la formula, para el caso de jefes de enfermería el número de observaciones necesario para la prueba piloto fue de 64 observaciones por turno y haciendo el mismo procedimiento para el caso de auxiliares de enfermería el número de observaciones necesario para la prueba piloto fue de aproximadamente 60 observaciones.

**7.2.4 Determinar la frecuencia de las observaciones utilizando tablas de números aleatorios.** El muestreo del trabajo es una técnica que debe ser implementada mediante el uso de observaciones aleatorias, por lo tanto, es importante determinar la frecuencia de estas observaciones mediante el uso de tablas aleatorias, en las cuales deben seleccionarse un cantidad de números equivalente al número de observaciones ya definido, teniendo en cuenta que deben estar dentro entre 1 y 720 que representan los minutos del turno de trajo de 12 horas con el cual cumple el personal de enfermería, una vez seleccionados los números aleatorios, estos representaran el momento en el cual se relazaran las observaciones en el turno de trabajo, es decir, si la cifra más pequeña es dos y el turno de trabajo inicia a las 7:00, la primera observación debe realizarse a las 7:02 y así sucesivamente.

En la prueba piloto se realizó este procedimiento, documentando los números aleatorios y la hora que representan en tablas como la siguiente:

Nº ALEATORIO	HORA	Nº ALEATORIO	HORA	Nº ALEATORIO	HORA	Nº ALEATORIO	HORA
13	7:13	234	10:54	441	2:21	547	4:07
19	7:19	245	11:05	449	2:29	553	4:13
46	7:46	256	11:16	455	2:35	555	4:15
70	8:10	301	12:01	468	2:48	564	4:24
79	8:19	310	12:10	477	2:57	579	4:39
96	8:36	337	12:37	487	3:07	587	4:47
119	8:59	345	12:45	500	3:20	588	4:48
126	9:06	353	12:53	502	3:22	599	4:59
144	9:24	390	1:30	510	3:30	609	5:09
159	9:39	401	1:41	512	3:32	622	5:22
163	9:43	406	1:46	518	3:38	625	5:25
171	9:51	415	1:55	525	3:45	646	5:46
182	10:02	422	2:02	529	3:49	669	6:09
184	10:04	424	2:04	532	3:52	688	6:28
189	10:09	425	2:05	534	3:54	691	6:31
220	10:40	437	2:17	539	3:59	705	6:45

Figura 17. Aleatoriedad de las observaciones.

**7.2.5 Definición de los formatos de registro o recolección de datos.** El registro y recolección de los datos necesarios para alcanzar los objetivos del estudio, se hace en formatos, los cuales son adaptaciones de los formatos utilizados por la Organización Mundial del Trabajo (OIT) para la realización de estudios de muestreo del trabajo y que se definen para su respectivo uso en la implementación de esta metodología en cada uno de los servicios en los cuales se vaya a aplicar, cuyo principal insumo de esta metodología son las actividades que ya fueron definidas y clasificadas por dominios anteriormente.

Los formatos mostrados a continuación, se encuentran en el Apéndice L y serán aplicables para los siguientes cargos: jefes de enfermería, auxiliares de pacientes, auxiliares de medicamentos y auxiliares administrativos respectivamente:



FORMATO PRUEBA PILOTO MUESTREO DE TRABAJO JEFES DE ENFERMERÍA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO					 HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER <small>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</small>	 Universidad Industrial de Santander
<b>NOMBRE TRABAJADOR OBSERVADO:</b>						
<b>FECHA:</b>		<b>OBSERVADOR:</b>		<b>ESTUDIO NÚMERO:</b>		
<b>TURNO:</b>		<b>Nº OBSERVACIONES:</b>		<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>	
<b>PERSONAL ACTIVO</b>	Dominio 1: Promoción de la salud					
	Dominio 2: Nutrición					
	Dominio 3: Eliminación e intercambio.					
	Dominio 4: Actividad / Reposo.					
	Dominio 5: Percepción / Cognición.					
	Dominio 7: Rol / Relaciones.					
	Dominio 9: Afrontamiento / Tolerancia al estrés.					
	Dominio 11: Seguridad / Protección.					
	Dominio: Confort					
Otras actividades						
<b>PERSONAL INACTIVO</b>	Inactividad					
<b>NÚMERO DE PACIENTES ATENDIDOS POR EL TRABAJADOR OBSERVADO:</b>						

Figura 18. Formato de recolección de datos para jefes de enfermería.



FORMATO PRUEBA PILOTO MUESTREO DE TRABAJO AUXILIAR DE ENFERMERÍA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO					 HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER <small>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</small>	 Universidad Industrial de Santander
<b>NOMBRE TRABAJADOR OBSERVADO:</b>						
<b>FECHA:</b>		<b>OBSERVADOR:</b>		<b>ESTUDIO NÚMERO:</b>		
<b>TURNO:</b>		<b>Nº OBSERVACIONES:</b>		<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>	
<b>PERSONAL ACTIVO</b>	Dominio 2: Nutrición					
	Dominio 3: Eliminación e intercambio.					
	Dominio 4: Actividad / Reposo.					
	Dominio 5: Percepción / Cognición.					
	Dominio 7: Rol / Relaciones.					
	Dominio 9: Afrontamiento / Tolerancia al estrés.					
	Dominio 11: Seguridad / Protección.					
Otras actividades						
<b>PERSONAL INACTIVO</b>	Inactividad					
<b>NÚMERO DE PACIENTES ATENDIDOS POR EL TRABAJADOR OBSERVADO:</b>						

Figura 19. Formato de recolección de datos para auxiliares de pacientes y medicamentos.



FORMATO PRUEBA PILOTO MUESTREO DE TRABAJO AUXILIAR DE ENFERMERÍA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO					 HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER <small>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</small>	 Universidad Industrial de Santander
<b>NOMBRE TRABAJADOR OBSERVADO:</b>						
<b>FECHA:</b>		<b>OBSERVADOR:</b>		<b>ESTUDIO NÚMERO:</b>		
<b>TURNO:</b>		<b>Nº OBSERVACIONES:</b>		<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>	
<b>PERSONAL ACTIVO</b>						
<b>PERSONAL INACTIVO</b>						
<b>NÚMERO DE PACIENTES ATENDIDOS POR EL TRABAJADOR OBSERVADO:</b>						

Figura 20. Formato de recolección de datos para auxiliares administrativos.

El propósito de estos formatos es facilitar la recolección de los datos necesarios para el muestreo del trabajo que permitirá identificar la proporción de tiempo que un jefe o un auxiliar de enfermería dedica para la realización de las actividades clasificadas por dominios, con excepción de los formatos definidos para los auxiliares administrativos, puesto que todas las actividades que se deben realizar en este cargo, no se relacionan de manera directa con los pacientes, por lo cual todas ellas son clasificadas dentro del grupo nombrado “otras actividades”.

**7.2.6 Definición del proceso de observación para el registro y recolección de datos.** Para la implementación de esta metodología es importante aclarar que el muestreo del trabajo debe realizarse en la cantidad de turnos que el observador considere necesario con el fin de obtener la información suficiente que permita representar la realidad del servicio, para el caso de la prueba piloto, el estudio de muestreo del trabajo se realizó durante cuatro días equivalentes a ocho turnos, para cada servicio a intervenir, teniendo en cuenta que el número de turnos diurnos fue igual al número de turnos nocturnos a estudiados, con el propósito de poder contrastar los resultados de ambos contextos.

Teniendo claro el objetivo del estudio, las actividades ya definidas y agrupadas, y los formatos de recolección de datos, se inicia el proceso de observación, partiendo de la selección de los trabajadores que serán observados en cada turno, un jefe de enfermería, un auxiliar de pacientes, un auxiliar de medicamentos y un auxiliar administrativo si el servicio cuenta con uno, explicándoles el propósito del estudio e indicándoles que debían realizar su trabajo a ritmo normal, con el propósito de ganar su confianza y colaboración.

El proceso de recolección de datos se hace por medio de anotaciones en cada uno de los formatos correspondientes para cada cargo, dichas anotaciones deben ser realizadas en los

momentos ya definidos para cada observación, registrando el número correspondiente a la actividad que se encontraban realizando en ese momento el jefe y los auxiliares, frente a la casilla del dominio al que corresponde cada actividad respectivamente, utilizando como guía los listados de actividades definidos anteriormente. Además de la recolección de los datos es importante mencionar que, durante el tiempo de estudio de cada uno de los servicios, se estaba estimando de igual forma la valoración del ritmo de trabajo de cada uno de los empleados que formaron parte de la prueba piloto, es decir, la velocidad estimada con la que realizaban sus actividades, esto se realizó mediante la apreciación de los observadores según como lo especifica la teórica del muestreo del trabajo, mediante el uso de escalas de valoración.

Gracias al uso de esta técnica se puede proceder con la estimación del porcentaje de tiempo activo de cada uno de los cargos en relación con el tiempo de inactividad, y a su vez estimar el porcentaje de tiempo dedicado por los trabajadores a un determinado grupo de actividades, que para este caso serían los dominios, además, de una estimación de la relación enfermera paciente, la relación auxiliar paciente y un porcentaje de ocupación.

### **7.3 Definición herramienta ofimática**

**7.3.1 Base de datos.** Teniendo los datos registrados, recolectados y analizados, se organizan (Apéndice M) a modo de base de datos con el objetivo de facilitar tanto el orden y análisis, como los posteriores cálculos a realizar para continuar con el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto.

Dentro de esta base de datos se registró lo siguiente:

- Cargo: Especifica a cuál de los cuatro cargos que formaron parte del estudio pertenecen los trabajadores observados durante cada turno

- Servicio; en esta columna se especifica a cuál de los tres servicios que formaron parte de la prueba piloto pertenecen los datos
- Fecha del día en el cual se recolectaron los datos
- Turno; especificando si el turno estudiado fue completo o noche
- Personas por cargo; número de personas por cargo que se encontraban trabajando en cada uno de los turnos observados para cada uno de los servicios y sus respectivas divisiones
- Porcentaje de actividad estimado distribuido en cada uno de los Dominios, (Dominio 1: Promoción de la salud, Dominio 2: Nutrición, Dominio 3: Eliminación e intercambio, Dominio 4: Actividad / Reposo, Dominio 5: Percepción / Cognición, Dominio 7: Rol / Relaciones, Dominio 9: Afrontamiento / Tolerancia al estrés, Dominio 11: Seguridad / Protección, Dominio: Confort), además de la estimación del porcentaje del tiempo dedicado a Otras actividades que no formen parte de los dominios ya mencionados
- El total del porcentaje de actividad, el cual se estima sumando los porcentajes de cada uno de los dominios, incluyendo el porcentaje de otras actividades
- Porcentaje estimado de inactividad por turno para cada uno de los cargos
- Minutos por hombre en el turno, es decir, 720 minutos que equivalen a las 12 horas de la jornada laboral con la que cumple cada uno de los trabajadores
- El total de minutos por turno; lo cual se estima mediante la siguiente multiplicación:

$$\begin{aligned} & \text{Número de trabajadores por cargo} \times \text{Minutos por hombre en el turno} \\ & = \text{Total minutos por turno} \end{aligned}$$

- Valoración de ritmo atribuido: Es el valor estimado que representa la velocidad y desempeño con el que cada uno de los trabajadores que formaron parte del estudio realizan

sus actividades. Como ya se ha mencionado anteriormente, según la teoría relacionada con el muestreo del trabajo, este valor debe ser estipulado por el observador, y se estima en valores menores a 100 cuando se considera que el trabajador está realizando sus actividades a un ritmo más lento que el desempeño tipo, y cuando se estima en valores sobre 100 representan una mayor velocidad en relación con el desempeño tipo

- Desempeño tipo: Este es el rendimiento que obtienen sin un mayor esfuerzo los trabajadores calificados, como promedio del turno, conociendo y respetando los métodos y protocolos ya definidos para la realización de sus actividades. Según la escala de valoración de ritmo y desempeño británica este valor se estima en 100
- Número de pacientes atendidos por cada trabajador en cada uno de los turnos en los servicios que fueron parte de la prueba piloto
- Tiempo observado por cada uno de los Dominios, incluyendo “Otras actividades”, este tiempo se calcula al multiplicar el porcentaje de actividad de cada uno por el total de minutos por turno
- Totales de tiempo observado de actividad e inactividad en minutos y horas para cada turno estudiado
- Tiempo básico por cada uno de los Dominios, incluyendo “Otras actividades”, representa el tiempo que se invertiría en ejecutar una actividad o un grupo de las mismas (a juicio del observador) si el empleado trabajara al ritmo tipo en vez de hacerlo a una velocidad menor o mayor, y se calcula utilizando la siguiente formula:

$$Tiempo\ observado \times \frac{Valor\ ritmo\ atribuido}{Valor\ o\ desempeño\ tipo} = Tiempo\ básico$$

- Totales de tiempo básico de actividad e inactividad en minutos y horas para cada turno estudiado.
- Número de pacientes por Dominio, incluyendo “Otras actividades”; este dato es obtenido del análisis realizado entre el formato de riesgos de eventos adversos en relación con los dominios y los pacientes atendidos.
- Tiempo por paciente en relación cada uno de los Dominios, se estiman de igual forma como a continuación se muestra para el Dominio 1:

$$\text{Tiempo paciente por Dominio 1} = \frac{\text{Tiempo básico Dominio 1}}{\text{Pacientes por Dominio 1}}$$

- El total de tiempo por paciente; se calcula sumando todos los tiempos por paciente de cada uno de los dominios, incluyendo “otras actividades”, y es la estimación del tiempo que se debería demorar un trabajador atendiendo las necesidades de cada uno de los pacientes en cada turno.
- Suplementos por necesidades personales, es un porcentaje estimado del tiempo básico, que tiene como propósito considerar las situaciones de abandono del puesto de trabajo, ya sea para ir al baño o por ir algo de tomar.
- Suplementos por fatiga: es un porcentaje estimado del tiempo básico, que se debe aplicar para compensar la energía consumida en la realización de las actividades y para aliviar la monotonía.
- Suplementos por trabajo adicional: es un porcentaje estimado del tiempo básico, que se establece con el propósito considerar el trabajo adicional que es generado por la entrega de los turnos, al finalizar los mismo una vez terminada las 12 horas de la jornada laboral.

- Tiempo por paciente con suplementos por dominio, este tiempo se estima al agregar los suplementos al tiempo por paciente de cada uno de los dominios, se realiza de igual forma como a continuación se muestra para el Dominio 1:

$$\begin{aligned}
 & \textit{Tiempo por paciente con suplementos por Dominio 1} \\
 & = \textit{Tiempo paciente por Dominio} \\
 & + (\textit{Tiempo paciente por Dominio 1} \times \textit{Suplementos por necesidades personales}) \\
 & + (\textit{Tiempo paciente por Dominio 1} \times \textit{Suplementos por fatiga}) \\
 & + (\textit{Tiempo paciente por Dominio 1} \times \textit{Suplementos por trabajo adicional})
 \end{aligned}$$

- El total del tiempo por paciente con suplementos; es la suma de cada uno de los tiempos por paciente con suplementos por dominio, incluyendo “otras actividades”.
- Número total de pacientes atendidos en el servicio (o en cada una de sus partes), durante los días en los cuales se realice la prueba piloto.
- El total de tiempo requerido en minutos y en horas, es la estimación del total de tiempo necesario para satisfacer la demanda generada por los pacientes y se calcula multiplicando El total del tiempo por paciente con suplementos, por el número total de pacientes atendidos en el servicio.
- Número de trabajadores requeridos por cargo, estimación del total de trabajadores que requeridos para satisfacer la demanda generada por los pacientes atendidos en cada uno de los servicios.

El manejo de esta base de datos facilitará por medio del uso de tablas dinámicas, el análisis de cualquiera de los datos ya sea los recolectados durante la prueba piloto o los estimados de manera posterior.

**7.3.2 Formato de horas y trabajadores a contratar.** Como herramienta adicional para el alcance de los objetivos, se define un formato en Excel que permite facilitar la estimación del número de horas a contratar para cada cargo con base en los resultados de la presente metodología, aclarando que este mismo debe ser adaptado para cada uno de los servicios a intervenir. (Apéndice N).

Este formato solo cuenta con tres casillas modificables, las cuales se muestran a continuación:

Escriba 1 si el calculo se requiere mensual, o 2 si se requiere anual			
Porcentaje de contratación adicional		0%	
Horas / trabajador por turno	12	Horas / trabajador mensual	2304
Número de pacientes hospitalizados		Horas / trabajador anual	192

Figura 21. Datos necesarios para la estimación de horas y trabajadores a contratar.

La primera casilla tiene como objetivo especificar si la estimación de las horas y trabajadores a contratar desea realizarse para un periodo mensual o un periodo anual, poniendo uno o dos respectivamente.

La casilla de porcentaje de contratación adicional tiene como propósito considerar una proporción del tiempo requerido, que permita aumentar la estimación de horas y trabajadores a contratar mitigando la ausencia de algunos de ellos por el periodo de vacaciones, actualmente a nivel institucional no se está asignando los 15 días de vacaciones anuales que le corresponde a cada uno de los trabajadores por lo tanto no se tienen consideraciones al respecto.

Para el número de pacientes hospitalizados, se deben considerar el número máximo de pacientes que podrían ser atendidos cada día (Capacidad instalada) y relacionarlos con el porcentaje de ocupación de cada uno de los servicios a intervenir, con el propósito de identificar correctamente

los requerimientos de talento humano; este dato puede ser ingresado mensual o anual considerando el dato en la primera casilla del formato.

Una vez ingresados los tres datos necesarios, cada formato por medio de los cálculos pertinentes arroja como resultado la estimación del número de horas necesarias a contratar y el total de trabajadores requeridos por cargo para cada uno de los servicios que forman parte de la prueba piloto de esta metodología.

## **8. Prueba Piloto**

### **8.1 Definición de los servicios a intervenir**

El servicio de Cirugía General tiene una capacidad disponible de 51 camas, por lo general se dividen de la siguiente manera; 25 para pacientes de sexo masculino y 26 para pacientes de sexo femenino y aislados, que son aquellos pacientes que por su condición requieren de medidas de prevención mucho más estrictas que para los demás, los cuales puede redefinirse según las condiciones de cada uno de los turnos. Este servicio, tanto el turno completo como en el turno noche, cuenta con una relación de jefes de enfermería un jefe para cada 25 o 26 pacientes; en cuanto a los auxiliares de enfermería se tienen nueve para cada turno, donde seis de ellos son asignados a pacientes, y cada uno de ellos puede estar a cargo de siete, ocho o nueve pacientes dependiendo de la complejidad de los mismos; los otros tres auxiliares son asignados a medicamentos donde a cada uno le corresponde estar a cargo de un total de 15 a 18 pacientes dependiendo de los condiciones de cada turno, Además de los cargos ya mencionado este servicio cuenta con un auxiliar administrativo que tiene como función principal el manejo y orden de las historias clínicas, además de otras tareas como lo son las solicitudes de mantenimiento entre otras actividades.

El servicio de Pediatría se encuentra dividido en tres partes que son: Medico Lactantes, Cirugía Pediátrica e Infecto Pediatría, estas partes cuentan con una capacidad de 19, 12 y 8 camas respectivamente, para un total de 39 camas para todo el servicio. En cuanto a la relación del personal de salud con los pacientes en los turnos completos de este servicio se tiene que para Medico Lactantes se asigna un jefe de enfermería, un auxiliar de medicamentos y dos auxiliares de pacientes, para la atención del máximo 19 pacientes con los que pueden contar. Para Cirugía Pediátrica se asignan un jefe de enfermería, un auxiliar de pacientes y un auxiliar de medicamentos para los 12 pacientes, y para el caso de Infecto Pediatría se asignan de igual forma un trabajador por cada uno de los tres cargos para la asistencia de los ocho pacientes con los que puede contar. El turno nocturno tiene un manejo bastante similar con la diferencia de que se asigna con un solo jefe de enfermería para Infecto Pediatría y Cirugía Pediátrica, que estaría a cargo de la atención de los 20 pacientes.

En cuanto al servicio de Urgencias Adultos debe aclararse que es un contexto bastante diferente; éste no cuenta con una capacidad definida y limitada que regule el total de los pacientes que pueden ser atendidos, ya que deben ser asumir todas las urgencias que lleguen, ocasionando una gran aglomeración en los pasillos y salas del servicio; según los datos históricos puede variar entre aproximadamente 88 y 150 pacientes hospitalizados por día. Este servicio se encuentra dividido por partes, Pequeña Cirugía, Monitores, dos Salas de observación y cinco Consultorios.

En pequeña cirugía se tiene establecido un tope de 10 camas, pero esto no es así; en este servicio siempre se encuentra sobrecupo de pacientes atendidos; en pequeña cirugía se asigna un jefe de enfermería, dos auxiliares pacientes y una auxiliar de medicamentos. Monitores, se considera una mini UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), su capacidad es de cinco pacientes y cuenta con un jefe de enfermería, una auxiliar de pacientes y una auxiliar de medicamentos. Salas de observación,

se dividen en sala A y sala B cada una con capacidad de 30 personas, la conforman un jefe de enfermería para cada sala, dos auxiliares pacientes en cada sala, y una auxiliar de medicamentos para cada sala. Consultorios tiene un tope de aproximadamente 15 camas cada uno, y cada uno posee: un jefe de enfermería, dos auxiliares pacientes y un auxiliar de medicamentos.

Cabe resaltar que los servicios seleccionados para la prueba piloto se encuentran en funcionamiento todos los días durante las 24 horas, dividiendo este tiempo en dos jornadas laborales llamadas turno completo y turno noche, como puede inferirse constan de 12 horas cada uno, iniciando el turno completo desde siete de la mañana y terminando a las siete de la noche todos los días, y el turno nocturno desde siete de la noche hasta las siete de la mañana del día siguiente. Es importante resaltar que además de las 12 horas laborales los empleados deben estar un tiempo adicional al finalizar la jornada para cumplir con el procedimiento de recibo y entrega de turno.

## **8.2 Análisis de datos**

El proceso de recolección de datos, en el servicio de Cirugía General, se realizó mediante la observación en el transcurso de dos turnos completos y dos turnos noche para la sección de hombres y de igual manera para la sección de mujeres y aislados, es decir, cuatro turnos; en el servicio de pediatría se realizó el estudio durante dos días en Medico Lactantes un día para Cirugía Pediátrica y un día para infecto pediatría, por último en el servicio de Urgencias Adultos se estudiaron dos turnos, uno completo y uno noche, en Sala de Observación A, y de igual forma para las demás partes del servicio que fueron: Pequeña Cirugía, Consultorio uno y Monitores.

Una vez terminado el proceso de recolección de datos, se realizó el registro de los mismos en los formatos correspondientes, (Apéndice O) para los jefes de enfermería, (Apéndice P) para los

auxiliares de medicamentos, en el (Apéndice Q) para los auxiliares de pacientes y en el (Apéndice R) para los auxiliares administrativos, donde se realizó la primera parte del análisis de los datos de cada uno de los turnos que formaron parte del estudio en cada servicio, dichos datos deben ser ingresaron de igual forma a como se realizó en la recolección de los mismos durante la prueba piloto, es decir, registrando en las casillas frente al dominio correspondiente, el número de la actividad que se estaba realizando en el momento de cada una de las observaciones.

Estos formatos permiten identificar la estimación del porcentaje de actividad separado por dominios, de cada uno de los trabajadores, y de los porcentajes de inactividad de los mismos, lo cual se encuentra también registrado en la base de datos (Apéndice B). Además, en cada uno de los apéndices se encuentra una pestaña llamada actividades donde se especifica que actividades fueron realizadas dentro de cada uno de los dominios observados.

Es importe resaltar que en la estimación de los porcentajes de inactividad de incluyen los tiempos estipulados para el almuerzo, pausas activas y las necesidades personales de los trabajadores, y en los porcentajes de actividad se incluyen los porcentajes que dedico cada trabajador para la realización de las actividades correspondientes a cada uno de los dominios.

Mediante el uso de tablas dinámicas y con la base de datos ya mencionada se organizó la siguiente información en tablas con el propósito de resaltar los datos más relevantes sacando promedios de los resultados, estos datos son los promedios de los porcentajes de actividad e inactividad, el porcentaje del tiempo de trabajo destinado para el dominio que presentó más apariciones durante en los turnos observados, y el porcentaje destinado para el Dominio 7 (Rol / Relaciones) con el propósito de hacer énfasis en el procedimiento de recibo y entrega de turno realizado al inicio y finalización de cada turno.

Para jefes de enfermería de los tres servicios estudiados, los datos más relevantes fueron:

JEFES DE ENFERMERIA					
SERVICIO	Actividad	Inactividad	MAYOR APARICIÓN		Dominio 7: Rol / Relaciones
Cirugía General	77,54%	22,46%			13,68%
Completo	85,94%	14,06%	Promoción de la salud	33,59%	9,38%
Noche	69,14%	30,86%	Promoción de la salud	26,95%	17,97%

Figura 22. Actividad e inactividad de Jefes de enfermería para el servicio de Cirugía General.

En cuanto a los jefes de enfermería que trabajan en el servicio de cirugía general se observa que el porcentaje de inactividad se estima en 14,06% lo que es equivalente a 1 hora y 41 minutos de las 12 horas de los turnos completos de enfermería y en 30,86% para el caso de los turnos noche lo que equivale aproximadamente a 3 horas y 42 minutos representando poco más del doble que en los turnos de día, lo cual puede explicar debido a que durante el turno completo los jefes de enfermería deben realizar la actividad llamada curación de heridas que forma parte del Dominio 11, (Seguridad / Protección), teniendo así una carga laboral de más que en los turnos nocturnos. Para el caso del porcentaje de actividad se estimó en 85,94% que equivale aproximadamente a 10 horas y 19 minutos del turno completo, y en 69,14% para los turnos nocturnos que representan aproximadamente 8 horas y 14 minutos.

JEFES DE ENFERMERIA					
SERVICIO	Actividad	Inactividad	MAYOR APARICIÓN		Dominio 7: Rol / Relaciones
Cirugía Pediátrica	66,41%	33,60%			6,25%
Completo	79,69%	20,31%	Promoción de la salud	32,81%	7,81%
Noche	53,12%	46,88%	Promoción de la salud	31,25%	4,69%
Infecto Pediatría	61,72%	38,29%			3,91%
Completo	78,12%	21,88%	Promoción de la salud	31,25%	3,13%
Noche	45,31%	54,69%	Promoción de la salud	21,88%	4,69%
Medico Lactantes	66,02%	33,99%			7,82%
Completo	82,03%	17,97%	Promoción de la salud	39,06%	12,50%
Noche	50,00%	50,00%	Promoción de la salud	27,34%	3,13%

Figura 23. Actividad e inactividad de Jefes de enfermería para el servicio de Pediatría.

El servicio de Pediatría se encuentra dividido en tres, y como se puede observar se realizó la prueba piloto en cada uno de manera independiente, de los estudios realizados se pudo estimar que

para los porcentaje de inactividad en los turnos completos para Cirugía Pediátrica, Infecto Pediatría y Medico Lactantes se estiman en 20,31%, 21,88% y 17,97% respectivamente lo que es equivalente a tiempos poco inferiores o iguales a 2 horas y 30 minutos de las 12 horas de los turnos de trabajo, de igual forma para el caso de los turnos noche de estimaron estos porcentajes, además de los porcentajes de actividad que para ambos casos se encuentran en la anterior tabla, es importante resaltar como para todos los casos de este servicio, la inactividad en los turnos nocturnos cuenta con un porcentaje de más del doble que la inactividad en los turnos completos, considerando que en este servicio durante la noche se cuenta con un jefe de enfermería menos que en el día, esta situación evidencia la necesidad de un análisis o estudio de las funciones que permita mitigar los excesos de inactividad puesto que estos porcentajes se estiman alrededor del 50%.

JEFES DE ENFERMERIA					
SERVICIO	Actividad	Inactividad	MAYOR APARICIÓN		Dominio 7: Rol / Relaciones
URGENCIAS ADULTOS	Observación A	85,94%	14,07%		10,16%
	Completo	90,62%	9,38%	Promoción de la salud	57,81%
	Noche	81,25%	18,75%	Promoción de la salud	39,06%
	Pequeña Cirugía	85,16%	14,85%		21,88%
	Completo	84,37%	15,63%	Promoción de la salud	35,94%
	Noche	85,94%	14,06%	Promoción de la salud	46,88%
	Consultorio 1	89,85%	10,16%		3,13%
	Completo	85,94%	14,06%	Promoción de la salud	54,69%
	Noche	93,75%	6,25%	Otras actividades	46,88%
	Monitores	84,38%	15,63%		25,78%
	Completo	92,19%	7,81%	Promoción de la salud	45,31%
	Noche	76,56%	23,44%	Promoción de la salud	23,44%

Figura 24. Actividad e inactividad de Jefes de enfermería para el servicio de Urgencias Adultos.

Del estudio realizado en el servicio de Urgencias Adultos es estimaron de igual forma que en los demás servicios los porcentajes de actividad e inactividad de los jefes enfermería, permitiendo evidenciar que a diferencia de los otros servicios no se cuenta con una diferencia tan significativa entre la inactividad de los turnos completos y nocturnos, y que sus porcentajes son considerablemente menores que en los demás servicios, lo cual permite afirmar que este es un

servicio que genera más carga laboral que los demás, teniendo en cuenta también que está expuesto a demasiadas fluctuaciones que pueden cambiar en cualquier momento las condiciones del turno de trabajo. Cabe resaltar que Consultorio 1 cuenta con el menor porcentaje de inactividad en el turno nocturno, lo cual es consecuencia del trabajo que solo la entubación de dos pacientes le generó al jefe de enfermería de turno.

Para el cargo de jefe de enfermería en los tres servicios estudiados durante la prueba piloto se puede notar una clara similitud, puesto que, en todos ellos, dentro del porcentaje de actividad, el dominio con mayor número de apariciones fue el Dominio 1: Promoción de la salud, llegando incluso en algunos casos a casi el 50% del tiempo activo en el turno, este dominio está compuesto por tres actividades, que son: Elaboración y actualización del plan de cuidado de enfermería para la persona hospitalizada, Educación a los usuarios y por ultimo revisión y actualización de la tarjeta de medicamentos, siendo la primera de estas la que se presentó en mayor medida durante el proceso de observación.

En cuanto al recibo y entrega del turno, para todos los servicios, al inicio y al final de la jornada laboral los jefes de enfermería se demoran un tiempo considerable que en algunos casos llega a superar las dos horas, lo cual se puede evidenciar en mayor medida en el servicio de cirugía general y en Monitores que forma parte de Urgencias Adultos. Es importante resaltar que los trabajadores que entregan turno lo hacen al terminar su jornada laboral, lo cual representa un tiempo adicional a las doce horas correspondientes al turno con el cual deben cumplir.

Para Auxiliares de enfermería asignados a pacientes de los tres servicios estudiados, los datos más relevantes fueron:

AUXILIARES DE PACIENTES					
SERVICIO	Actividad	Inactividad	MAYOR APARICIÓN		Dominio 7: Rol / Relaciones
Cirugía General	80,83%	19,17%			25,63%
Completo	79,58%	20,42%	Rol / Relaciones	25,42%	25,42%
Noche	82,08%	17,92%	Rol / Relaciones	25,83%	25,83%

Figura 25. Actividad e inactividad de Auxiliares de pacientes para el servicio de Cirugía General.

De los Auxiliares de enfermería asignados a pacientes en el servicio de Cirugía General se muestra la estimación de los porcentajes de actividad e inactividad al igual que para el cargo de Jefe de enfermería, resaltando que, en comparación con los mismos, este cargo de Auxiliar presento mayores porcentajes de inactividad en el turno completo que en el cargo de Jefe, situación que durante el turno nocturno sucede al contrario, esto puede explicarse debido a que a diferencia del turno noche, durante el día los Jefes de enfermería deben realizar el procedimiento de curación de heridas con cada paciente que lo requiera, lo cual genera una considerable carga de trabajo.

AUXILIAR DE PACIENTES					
SERVICIO	Actividad	Inactividad	MAYOR APARICIÓN		Dominio 7: Rol / Relaciones
Cirugía Pediátrica	57,50%	42,50%			27,50%
Completo	58,33%	41,67%	Rol / Relaciones	25,00%	25,00%
Noche	56,67%	43,33%	Rol / Relaciones	30,00%	30,00%
Infecto Pediatría	67,50%	32,50%			25,83%
Completo	75,00%	25,00%	Rol / Relaciones	28,33%	28,33%
Noche	60,00%	40,00%	Rol / Relaciones	23,33%	23,33%
Medico Lactantes	62,92%	37,09%			25,83%
Completo	63,33%	36,67%	Actividad / Reposo	25,83%	25,83%
Noche	62,50%	37,50%	Rol / Relaciones	18,33%	18,33%

Figura 26. Actividad e inactividad de Auxiliares de pacientes para el servicio de Pediatría.

En el servicio de Pediatría, del estudio realizado a los Auxiliares asignados a pacientes se pueden destacar niveles altos de inactividad tanto en el turno completo como en el turno noche, lo cual puede explicarse al analizar que en este servicio la totalidad de los pacientes son menores edad, esto lleva implícito que dichos pacientes deben contar con compañía y supervisión permanente, lo cual, generalmente es realizado por los padres o algún otro familiar de los menores.

Aunque en algunos casos estos acompañantes no colaboran de la mejor manera, en su mayoría ayudan a facilitar la labor que cada Auxiliar debe realizar con cada uno de los pacientes.

De igual manera a como se observó en el servicio de Cirugía General, en pediatría también se evidencia que los auxiliares de pacientes cuentan con mayores porcentajes e inactividad durante el turno completo que los jefes de enfermería, lo cual durante el turno nocturno cambial al elevarse considerablemente los porcentajes de inactividad estimados para el cargo de jefe de enfermería.

AUXILIAR DE PACIENTES						
SERVICIO	Actividad	Inactividad	MAYOR APARICIÓN		Dominio 7: Rol / Relaciones	
URGENCIAS ADULTOS	Observación A	70,00%	30,00%		17,50%	
	Completo	76,67%	23,33%	Otras actividades	41,67%	20,00%
	Noche	63,33%	36,67%	Otras actividades	25,00%	15,00%
	Pequeña Cirugía	81,67%	18,33%			24,17%
	Completo	91,67%	8,33%	Rol /Relaciones	43,33%	43,33%
	Noche	71,67%	28,33%	Nutrición	20,00%	5,00%
	Consultorio 1	77,50%	22,50%			3,33%
	Completo	85,00%	15,00%	Seguridad / Protección	26,67%	3,33%
	Noche	70,00%	30,00%	Otras actividades	25,00%	3,33%
	Monitores	82,50%	17,50%			31,67%
	Completo	71,67%	28,33%	Rol /Relaciones	40,00%	40,00%
	Noche	93,33%	6,67%	Otras actividades	35,00%	23,33%

Figura 27. Actividad e inactividad de Auxiliares de pacientes para el servicio de Urgencias Adultos.

En cuanto a los Auxiliares de pacientes en el servicio de Urgencias Adultos puede resaltarse que, a diferencia de los otros servicios, se trabajaba en conjunto con los demás Auxiliares de pacientes y con los Auxiliares de medicamentos con el propósito de facilitar el manejo de las condiciones en el turno, lo cual en casos de actividades como el baño de pacientes se hace necesario, y en casos como en Pequeña Cirugía donde se alcanzan a tener alrededor de 27 pacientes en algunos turnos lo cual se hace complicado para un solo auxiliar de medicamentos, además, durante la prueba piloto también se pudo observar cuando se tenían dos o más auxiliares de pacientes, solo uno de ellos se dedicaba a la actividad llamada registros de enfermería que forma parte del Dominio 7, esta es la razón por la cual en este servicio este Dominio 7: Rol / Relaciones

no es el que cuenta con mayor número de apariciones como si sucede para los Auxiliares asignados a pacientes en los demás servicios estudiados.

El recibo y entrega de turno, al igual que los registros de enfermería también forma parte de las actividades que conforman el Dominio 7 (Rol / Relaciones), lo cual ocasiona que se pueda evidenciar una considerable diferencia entre la estimación del porcentaje del tiempo que los auxiliares de pacientes dedican para este dominio con la proporción de tiempo dedicada por los jefes para el mismo. Teniendo en cuenta este contexto, aun así, se presenta la misma situación del recibo y entrega de turno donde los trabajadores deben realizar dicha actividad una vez terminada su jornada laboral.

Para Auxiliares de enfermería asignados a medicamentos de los tres servicios estudiados, los datos más relevantes fueron:

AUXILIARES DE MEDICAMENTOS					
SERVICIO	Actividad	Inactividad	MAYOR APARICIÓN		Dominio 7: Rol / Relaciones
Cirugía General	76,67%	23,34%			11,25%
Completo	73,75%	26,25%	Seguridad / Protección	42,95%	9,58%
Noche	79,58%	20,42%	Seguridad / Protección	44,17%	12,92%

Figura 28. Actividad e inactividad de Auxiliares de medicamentos para el servicio de Cirugía General.

Los Auxiliares asignados a medicamentos en el servicio de Cirugía General cuentan con tiempos de inactividad mayores a los estimado para los Auxiliares de pacientes, esto debido a que cuentan con una rutina más definida que los demás cargos, puesto que las principales actividades que realiza son la preparación de medicamentos, la administración de medicamentos, el cobro de medicamentos en el sistema, la revisión de la formulación con el regente de farmacia, la recepción de farmacia, y la organización del carro de medicamentos antes de la finalización del turno completo. En cuanto a la administración de medicamentos debe realizarse según la formula médica

en los horarios definidos en la misma, permitiendo organizar el carro de medicamentos y la preparación de estos con cada una de las rondas que debe realizar para la administración.

AUXILIAR DE MEDICAMENTOS						
SERVICIO	Actividad	Inactividad	MAYOR APARICIÓN		Dominio 7: Rol / Relaciones	
PEDIATRÍA	Cirugía Pediátrica	70,00%	30,00%		11,67%	
	Completo	70,00%	30,00%	Seguridad / Protección	36,67%	8,33%
	Noche	70,00%	30,00%	Seguridad / Protección	48,33%	15,00%
	Infecto Pediatría	68,33%	31,67%			5,00%
	Completo					
	Noche	68,33%	31,67%	Seguridad / Protección	38,33%	5,00%
	Medico Lactantes	67,08%	32,92%			6,67%
	Completo	75,83%	24,17%	Seguridad / Protección	41,67%	8,33%
	Noche	58,33%	41,67%	Seguridad / Protección	31,67%	5,00%

Figura 29. Actividad e inactividad de Auxiliares de medicamentos para el servicio de Pediatría.

A diferencia que en el servicio Cirugía General, los Auxiliares de medicamentos del servicio de Pediatría cuentan con una estimación del tiempo de inactividad menor al estimado para los Auxiliares de pacientes e incluso menor al tiempo de inactividad estimado para los jefes de enfermería durante el turno nocturno. Es importante aclarar que, durante el turno completo estudiado en Infecto Pediatría, el Auxiliar asignado a medicamentos se encontraba incapacitado, por lo cual el jefe de enfermería de turno absorbió sus funciones durante el transcurso de toda la jornada laboral, aunque en algunas ocasiones el jefe de enfermería apoya con la administración de medicamentos al inicio del turno para balancear la carga laboral y poder apoyarse unos con otros entre los diferentes cargos.

AUXILIAR DE MEDICAMENTOS						
SERVICIO	Actividad	Inactividad	MAYOR APARICIÓN		Dominio 7: Rol / Relaciones	
URGENCIAS ADULTOS	Observación A	84,17%	15,84%			3,33%
	Completo	90,00%	10,00%	Seguridad / Protección	61,67%	3,33%
	Noche	78,33%	21,67%	Seguridad / Protección	40,00%	3,33%
	Pequeña Cirugía	85,84%	14,17%			3,33%
	Completo	91,67%	8,33%	Otras actividades	43,33%	3,33%
	Noche	80,00%	20,00%	Seguridad / Protección	48,33%	3,33%
	Consultorio 1	76,67%	23,34%			3,33%
	Completo	80,00%	20,00%	Seguridad / Protección	46,67%	3,33%
	Noche	73,33%	26,67%	Otras actividades	38,33%	3,33%
	Monitores	77,50%	22,50%			8,34%
	Completo	78,33%	21,67%	Seguridad / Protección	33,33%	10,00%
	Noche	76,67%	23,33%	Otras actividades	35,00%	6,67%

Figura 30. Actividad e inactividad de Auxiliares de medicamentos para el servicio de Urgencias Adultos.

Como ya se mencionó anteriormente, en el servicio de Urgencias Adultos los Auxiliares de medicamentos y de pacientes se apoyan mutuamente en algunas de sus funciones, es por esto por lo que la estimación del promedio de los porcentajes de inactividad para los Auxiliares asignados a medicamentos en este servicio es menor en relación con los otros dos servicios que formaron parte de este estudio.

De las observaciones realizadas en los tres servicios para los auxiliares de medicamentos, se evidencia que en todos ellos el dominio con el mayor número de apariciones fue el Dominio 11 (Seguridad / Protección), puesto que una de las actividades que forman parte de este es la administración de medicamentos, que básicamente es la principal función de los trabajadores que cumplen este rol. Puede resaltarse que para algunos casos dentro del servicio de Urgencias se presentaron más actividades clasificadas como “Otras actividades”, lo cual se presentó debido al considerable tiempo que en estos turnos se le dedico a la asistencia en el baño a los pacientes, además de las múltiples veces que el Auxiliar de medicamentos tuvo que dirigirse hasta la farmacia.

Para el caso de Auxiliares administrativas, se resalta inicialmente que solo dos de los tres servicios estudiados cuentan con este cargo y son los servicios de Cirugía General y Urgencias

Adultos, además, todas las actividades realizadas por los trabajadores que ocupan este cargo se encuentran clasificadas dentro “Otras actividades”, por lo cual para este cargo no se realizó el estudio por dominios, puesto todo porcentaje de actividad forma parte de este grupo. Los datos más relevantes del estudio de auxiliares administrativos fueron:

AUXILIARES ADMINISTRATIVA		
SERVICIO	Actividad	Inactividad
Cirugía General	66,25%	33,75%

Figura 31. Actividad e inactividad de Auxiliares administrativos para el servicio de Cirugía General.

AUXILIARES ADMINISTRATIVA		
SERVICIO	Actividad	Inactividad
Urgencias Adultos	64,17%	35,83%

Figura 32. Actividad e inactividad de Auxiliares administrativos para el servicio de Urgencias Adultos.

Teniendo en cuenta que la jornada laboral de los Auxiliares administrativos inicia a las siete de la mañana y termina a las cinco de la tarde, y que no realizan turno nocturno, puede verse cierta similitud en el comportamiento de los datos, este cargo tiene una importante función relacionada con el manejo de las historias clínicas de los pacientes durante su permanencia en el servicio, en cuanto a la estimación de la proporción de inactividad se puede evidenciar que para ambos casos la inactividad alcanza en promedio 3 horas y 35 minutos de las 10 horas de la jornada laboral con la que cumplen los trabajadores que ocupan este cargo.

Adicionalmente a lo ya mencionado, se destaca que, aunque el servicio de Pediatría no cuenta con Auxiliar administrativo, este es uno de los más organizados dentro de los servicios estudiados, puesto que en los demás servicios se observaron situaciones como pérdida de historias clínicas y falta de orden en el manejo de estas, para lo cual durante la prueba piloto ya se encontraban realizando acciones para mitigar este tipo de casos.

Teniendo ya todos los porcentajes de inactividad y actividad, ya definidos y analizados, fue necesario proceder con la estimación del tiempo observado, lo cual se hace mediante la multiplicación del porcentaje de actividad de cada uno de los dominios por el total de tiempo en minutos trabajado en el turno, este tiempo es igual a los 720 minutos que representan la duración del turno multiplicado por el número de trabajadores por cargo en cada uno de los turnos, los resultados de estas operaciones se encuentran registrados en la base de datos (Apéndice M), y serán usados para continuar con la estimación de los tiempos básicos por dominio y de inactividad, este proceso se realiza mediante el uso de la siguiente formula:

$$Tiempo\ observado \times \frac{Valor\ ritmo\ atribuido}{Valor\ o\ desempeño\ tipo} = Tiempo\ básico$$

Como puedes percibirse en la fórmula presentada, es necesario la estimación de una valoración de ritmo, lo cual se define como el valor que representa la velocidad y desempeño con el que cada uno de los trabajadores que formaron parte del estudio realizaron sus actividades durante la prueba piloto, según George Kanawaty (1996), en su libro introducción al estudio del trabajo, esta valoración de ritmo debe ser realizada según su criterio, basándose en lo observado durante el periodo de prueba piloto y utilizando como guía escalas de valoración que permitan relacionar la valoración de ritmo estimada o atribuida con el valor ritmo que es el rendimiento que obtienen sin forzarse los trabajadores calificados, como promedio de cada uno de los turnos, conociendo y aplicando cada uno de los protocolos institucionales, según la escala utilizada para la valoración de ritmo en este proyecto (norma británica), el valor ritmo es 100, es decir que todo valoración atribuida que se estime por debajo de este valor representará que el empleado observado en condiciones normales trabaja a menor velocidad, lo cual es contrario para el caso cuando la valoración atribuida se estima por encima de 100. Tanto la valoración tipo como la valoración

atribuida se pueden visualizar en el (Apéndice M) para cada uno de los cargos observados durante cada turno.

Una vez ya definido el tiempo observado y la valoración de ritmo para cada caso, se continua con la estimación del tiempo básico, el cual representa el tiempo que se invertiría en ejecutar una actividad o un grupo de estas (a juicio del observador) si el empleado trabajara al ritmo tipo en vez de hacerlo a una velocidad menor o mayor, y se calcula utilizando la formula ya definida anteriormente.

Para continuar con el análisis de los datos, debe estimarse un tiempo básico por paciente para cada Dominio, esto se realiza mediante la división del tiempo básico de cada uno de los dominios por turno entre el número de pacientes atendidos por dominio en, lo cual hizo necesario la definición de una relación entre el número de pacientes atendidos durante los días estudiados y los dominios ya definidos anteriormente, procedimiento que fue realizado mediante el uso del formato de riesgos de eventos adversos el cual se diligencia diariamente en todos los servicios de la institución, registrando el número de pacientes atendidos durante el día y relacionándolos con los riesgos a los se encuentran expuestos cada uno de ellos. Con asesoría y ayuda de profesionales en enfermería se tomó el listado de riesgos, más específicamente los registros de los días en los que se realizó la prueba piloto en cada uno de los servicios estudiados, y se identificó con cuales de los dominios se relaciona cada uno de los mismos como se muestra en el (Apéndice S), permitiendo así definir una estimación del número de pacientes, atendidos en cada servicio durante los días de la prueba piloto, por cada uno de los dominios, es importante aclarar que para la realización de este procedimiento se definieron los siguientes supuestos:

1. El número de pacientes por dominio no debe superar el número de pacientes atendidos en el turno.

2. El número de pacientes atendidos por turno en cada uno de los servicios será igual tanto para el turno completo como para el turno noche de cada día, puesto que los formatos de riesgos de eventos adversos se manejan diariamente y no por turnos.
3. El número de pacientes por dominio no debe ser inferior a uno en ningún caso, de ser así, al registrarlo en la base de datos, se redondeará por encima, haciéndolo igual a uno.
4. Para el caso del servicio de Pediatría ya que se encuentra divididos por partes, es necesario distribuir el número de pacientes por dominio según la proporción de cada una de las partes que conforma el servicio, de la siguiente manera:
  - Medico Lactantes: 48,7% de los pacientes hospitalizados en este servicio.
  - Cirugía Pediátrica: 30,8% de los pacientes hospitalizados en este servicio.
  - Infecto Pediatría: 20,5% de los pacientes hospitalizados en este servicio.
5. El servicio de Urgencias Adultos se encuentra dividido en dos salas de observación, Monitores, Pequeña Cirugía y cinco Consultorios, se aclara que tanto las Salas de observación y Monitores tienen una capacidad instalada definida que limita el número de pacientes que pueden ser atendidos; en cuanto a los Consultorios y Pequeña Cirugía la cantidad de los pacientes puede varias dependiendo de las condiciones de cada uno de los turnos, por lo cual entre ellas se prestan camas cambiando constantemente su capacidad, es por esto que para el uso de estos datos en este proyecto, se trabajaran bajo el supuesto de que los porcentajes de los pacientes se dividirán de igual forma a como se presentó durante los días en que se realizó la prueba piloto de la siguiente manera:
  - Salas de observación: 24% de los pacientes hospitalizados en este servicio
  - Pequeña Cirugía: 23,7% de los pacientes hospitalizados en este servicio
  - Consultorios: 11,1% de los pacientes hospitalizados en este servicio

- Monitores: 4% de los pacientes hospitalizados en este servicio

Teniendo en cuenta lo anterior mencionado, el número total de pacientes por Dominio durante los días en los que se realizó el estudio, se estimaron para cada uno de los servicios de la siguiente manera:

*Tabla 10.*

*Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Cirugía General.*

<b>DOMINIO</b>	<b>jul-16</b>	<b>jul-17</b>	<b>jul-18</b>	<b>jul-19</b>
ACTIVIDAD / REPOSO	45	45	41	43
AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS	8	8	7	7
CONFORT	45	45	43	43
ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO	15	15	14	15
NUTRICIÓN	46	46	46	45
OTRAS ACTIVIDADES	48	48	50	48
PERCEPCIÓN / COGNICIÓN	48	48	50	48
PROMOCIÓN DE LA SALUD	48	48	50	48
ROL / RELACIONES	48	48	50	48
SEGURIDAD / PROTECCIÓN	48	48	50	48

*Tabla 11.*

*Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Pediatría - Médico Lactantes.*

<b>DOMINIO</b>	<b>jul-20</b>	<b>jul-24</b>
ACTIVIDAD / REPOSO	6	5
AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS	1	0
CONFORT	6	7
ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO	3	2
NUTRICIÓN	7	11
OTRAS ACTIVIDADES	15	18
PERCEPCIÓN / COGNICIÓN	5	10
PROMOCIÓN DE LA SALUD	14	18
ROL / RELACIONES	15	18
SEGURIDAD / PROTECCIÓN	11	17

Tabla 12.

*Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Pediatría - Infecto Pediatría.*

<b>DOMINIO</b>	<b>jul-23</b>
ACTIVIDAD / REPOSO	2
AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS	0
CONFORT	3
ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO	1
NUTRICIÓN	5
OTRAS ACTIVIDADES	7
PERCEPCIÓN / COGNICIÓN	4
PROMOCIÓN DE LA SALUD	7
ROL / RELACIONES	7
SEGURIDAD / PROTECCIÓN	7

Tabla 13.

*Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Pediatría - Cirugía Pediátrica.*

<b>DOMINIO</b>	<b>jul-21</b>
ACTIVIDAD / REPOSO	5
AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS	1
CONFORT	5
ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO	2
NUTRICIÓN	6
OTRAS ACTIVIDADES	9
PERCEPCIÓN / COGNICIÓN	5
PROMOCIÓN DE LA SALUD	9
ROL / RELACIONES	9
SEGURIDAD / PROTECCIÓN	9

Tabla 14.

*Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Urgencias Adultos - Sala de observación.*

<b>DOMINIO</b>	<b>jul-25</b>
ACTIVIDAD / REPOSO	7
AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS	2
CONFORT	5
ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO	10
NUTRICIÓN	30
OTRAS ACTIVIDADES	30
PERCEPCIÓN / COGNICIÓN	30
PROMOCIÓN DE LA SALUD	30
ROL / RELACIONES	30
SEGURIDAD / PROTECCIÓN	30

Tabla 15.

*Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Urgencias Adultos - Pequeña Cirugía.*

<b>DOMINIO</b>	<b>jul-26</b>
ACTIVIDAD / REPOSO	7
AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS	4
CONFORT	5
ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO	8
NUTRICIÓN	27
OTRAS ACTIVIDADES	27
PERCEPCIÓN / COGNICIÓN	27
PROMOCIÓN DE LA SALUD	27
ROL / RELACIONES	27
SEGURIDAD / PROTECCIÓN	27

Tabla 16.

*Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Urgencias Adultos - Consultorio.*

<b>DOMINIO</b>	<b>jul-27</b>
ACTIVIDAD / REPOSO	6
AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS	4
CONFORT	3
ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO	5
NUTRICIÓN	15
OTRAS ACTIVIDADES	15
PERCEPCIÓN / COGNICIÓN	15
PROMOCIÓN DE LA SALUD	15
ROL / RELACIONES	15
SEGURIDAD / PROTECCIÓN	15

Tabla 17.

*Estimación de pacientes por Dominio para el servicio de Urgencias Adultos - Monitores.*

<b>DOMINIO</b>	<b>jul-28</b>
ACTIVIDAD / REPOSO	2
AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS	1
CONFORT	2
ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO	2
NUTRICIÓN	3
OTRAS ACTIVIDADES	4
PERCEPCIÓN / COGNICIÓN	4
PROMOCIÓN DE LA SALUD	4
ROL / RELACIONES	4

Teniendo ya definidos el número de pacientes por dominio atendidos durante la prueba piloto para cada uno de los servicios, se continuó con el procesamiento de los datos estimando el tiempo básico por paciente para cada uno de los dominios. A continuación, se muestra la fórmula utilizadas para el Dominio 1 lo cual es aplicable también para todos los demás Dominios ya definidos y para el tiempo estimado para “otras actividades”:

$$\text{Tiempo básico por paciente Dominio 1} = \frac{\text{Tiempo básico Dominio 1}}{\text{Pacientes por Dominio 1: Promoción de la salud}}$$

Estos datos al igual que todos los analizados anteriormente se encuentran en la base de datos (Apéndice M) y (Apéndice S).

Es importante aclarar que, en los cálculos pertinentes para estimar el tiempo básico por paciente para cada uno de los Dominios, e incluso en todos los realizados anteriormente, no se han tenido en cuenta consideraciones con respecto al tiempo que utilizan los trabajadores para satisfacer sus necesidades personales, descansos y pausas activas, además, tampoco se ha tendido en cuenta la carga laboral generada por el procedimiento de entrega de turno, el cual se realiza fuera de los horarios definidos para la jornada laboral, por esto es necesario añadir cierta proporción de tiempo sobre el tiempo básico por paciente para mitigar la falta de estas consideraciones ya mencionadas, lo cual es llamado suplemento.

Según George Kanawaty (1996), los suplementos se pueden clasificar entre suplementos fijos y suplementos variables, a su vez, los suplementos fijos se categorizan entre suplemento por necesidades personales y suplemento por fatiga, para el uso de estos suplementos en la ejecución de esta metodología se definieron de la siguiente manera:

En cuanto los suplementos fijos se consideraron de la siguiente manera:

- Suplemento por necesidades personales, se aplica para considerar los casos inevitables de abandono del puesto de trabajo, para ir al baño, ir a comer o a tomar algo; en la mayoría de las empresas que lo aplican, se establece en un 5% del tiempo básico para los hombres y en un 7% para las mujeres; estos mismos porcentajes serán los utilizados en la presente metodología aplicándolos sobre los tiempos básicos por paciente para cada dominio.
- Suplemento por fatiga básica, se aplica con el propósito de considerar y compensar la energía consumida en la ejecución del trabajo, normalmente se fija en 4% del tiempo básico para un trabajador que labora sentado y con ciertas condiciones; para la aplicación de este suplemento en esta metodología se fija en 5% considerando que muchas de las actividades realizadas por los jefes y auxiliares de enfermería deben ser realizadas de pie y requieren de una considerable concentración.

Los suplementos variables, se añaden cuando las condiciones laborales difieren de las indicadas; para efectos de este proyecto, solo se tendrá en cuenta el suplemento por trabajo adicional, con el propósito de traer a consideración el tiempo que utilizan los jefes y auxiliares de enfermería en el proceso de entrega de turno, el cual es realizado una vez terminada la jornada de trabajo, teniendo en cuenta lo mencionado, para la estimación del porcentaje correspondiente a este suplemento, se tuvo en cuenta el tiempo que se demoran los trabajadores realizando la entrega de turno en cada servicio, asignando un porcentaje del tiempo básico por paciente de cada dominio diferente a cada uno para este suplemento de la siguiente manera:

- 12% Cirugía General
- 8% Pediatría - Medico Lactantes

- 5% Pediatría - Cirugía Pediátrica
- 3% Pediatría - Infecto Pediatría
- 6% Urgencias Adultos - Sala de Observación A
- 10% Urgencias Adultos - Pequeña Cirugía
- 4% Urgencias Adultos - Consultorio 1
- 14% Urgencias Adultos – Monitores

Es importante resaltar que, para el cargo de jefe de enfermería en el servicio pediatría, más específicamente en la entrega del turno nocturno en Cirugía Pediátrica e Infecto Pediatría, se fijará este suplemento en 8%, debido a que solo un jefe queda a cargo de ambas partes por lo tanto le corresponde realizar ambas entregas de turno.

La definición de estos suplementos se realizó con el propósito de relacionarlos con el tiempo básico por paciente de cada uno de los Dominios para tener en cuenta todas las consideraciones mencionadas anteriormente, esto con el fin de obtener un tiempo por paciente con suplementos para cada uno de los dominios, lo cual se hizo de la siguiente manera:

*Tiempo por paciente con suplementos Dominio 1 =*

*Tiempo básico por paciente Dominio 1 + (Tiempo básico por paciente Dominio 1 × Suplemento por necesidades personales) + (Tiempo básico por paciente Dominio 1 × Suplemento por fatiga básica) + (Tiempo básico por paciente Dominio 1 × Suplemento por trabajo adicional)*

Este proceso se repitió para cada uno de los dominios, para obtener el tiempo por paciente con suplementos de cada Dominio, una vez se definidos estos tiempos, se sumaron para estimar un tiempo total por cada paciente, es decir, el tiempo que debería dedicar cada trabajador para cada

uno de los pacientes que son atendidos en cada servicio; estos datos se encuentran consignados en el Apéndice M.

El tiempo total por paciente se multiplicó por el número total de pacientes atendidos en los días observados durante la prueba piloto para obtener una estimación del tiempo requerido, la cual hace referencia al tiempo que todos Jefes o Auxiliares de enfermería requieren invertir para satisfacer la demanda generada por los pacientes atendidos en cada uno de los turnos de los servicios intervenidos, al tener este dato, bastó con dividirlo en el tiempo que dura la jornada laboral de un empleado para obtener la estimación del total de trabajadores requeridos en cada uno de los cargos durante cada turno. Por medio de tablas dinámicas se tomaron los promedios de estos datos del Apéndice M, quedando de la siguiente manera, aclarando que los datos son aproximados al entero más cercano y que también se muestra la cantidad de trabajadores por cargo con la cual actualmente funcionan cada uno de los servicios:

Etiquetas de fila	Promedio de Personas por cargo	Promedio de Total tiempo requerido (horas)	Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo
<b>Cirugía General</b>			
<b>Auxiliar Administrativo</b>			
Completo	1	7,42	1
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>			
Completo	3	30,73	3
Noche	3	35,69	3
<b>Auxiliar de Pacientes</b>			
Completo	7	100,01	8
Noche	7	106,54	9
<b>Jefe Enfermería</b>			
Completo	2	24,39	2
Noche	2	21,19	2

Figura 33. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Cirugía General.

En el servicio de cirugía General se estima que los trabajadores requeridos para la mayoría de los cargos no presentan diferencias con el número de empleados que se manejan actualmente, con

excepción del número de auxiliares de pacientes, que para los turnos completos, se estima que se requiere un trabajador adicional, y dos para los turnos nocturnos, esta última situación, se debe a que durante algunos de los turnos nocturnos, los auxiliares debían abandonar el servicio para realizar traslados intra institucionales de los pacientes, puesto que no se encontraban disponibles los camilleros de turno, generando un aumento en la estimación del porcentaje de tiempo utilizado por los auxiliares para una de las actividades que forman parte del Dominio 9: Afrontamiento / Tolerancia al estrés; considerando que, según la relación estimada de pacientes por Dominio, este mismo presenta un número bastante bajo de pacientes, ocasionando al calcular el tiempo por paciente para este Dominio, se evidenciara un aumento considerable en el tiempo requerido. Teniendo en cuenta la anterior consideración, se estima que el número de trabajadores requeridos durante los turnos nocturnos para el cargo de auxiliares de pacientes se fija en ocho.

Adicionalmente, es importante resaltar que, el cargo de jefe de enfermería en la mayoría de los turnos completos que fueron parte de la prueba piloto en este servicio, presentaron que el tiempo total requerido superaba las 24 horas, lo cual teniendo en cuenta lo observado, conlleva que deba generarse un aumento en el número de Jefes para cada turno, realizando un ajuste a la estimación y fijándolo en tres.

Considerando los ajustes requeridos y realizados, el número de trabajadores requeridos para cada cargo en este servicio quedan de la siguiente manera:

Etiquetas de fila	Promedio de Personas por cargo
<b>Cirugía General</b>	
<b>Auxiliar Administrativo</b>	
Completo	1
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>	
Completo	3
Noche	3
<b>Auxiliar de Pacientes</b>	
Completo	8
Noche	8
<b>Jefe Enfermería</b>	
Completo	3
Noche	2

Figura 34. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Cirugía General con ajustes.

Etiquetas de fila	Promedio de Personas por cargo	Promedio de Total tiempo requerido (horas)	Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo
<b>Pediatría Medico Lactantes</b>			
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>			
Completo	1	18,05	2
Noche	1	11,01	1
<b>Auxiliar de Pacientes</b>			
Completo	2	48,92	4
Noche	2	31,43	3
<b>Jefe Enfermería</b>			
Completo	1	19,73	2
Noche	1	9,53	1

Figura 35. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Pediatría - Médico Lactantes.

Para Medico Lactantes en el servicio de Pediatría, durante uno de los turnos completos que fueron observados durante la prueba piloto, las condiciones se salieron de las normales, debido a que uno de los pacientes se complicó, presentando dos códigos azules y finalmente falleciendo, esto generó un aumento en la estimación del tiempo dedicado por los tres cargos para actividades como Reanimación Cardiopulmonar, manejo y arreglo del cadáver y revisión del carro de reanimación, las cuales forman parte del Dominio 4: Actividad / Reposo y el Dominio 9:

Afrontamiento / Tolerancia al estrés, además durante el proceso de reanimación, por alguna razón se utilizaron insumos de los tres carros de reanimación con los cuales cuenta el servicio de Pediatría, lo cual conlleva que los tres carros tuvieron que ser expuestos a revisión.

Adicional mente a lo mencionado, durante una noche uno de los pacientes que requería de oxígeno terapia, presentó altos niveles de fiebre, por lo cual la auxiliar de pacientes tuvo que realizar cierta monitoria especial con la paciente, aumentando la estimación de la proporción de tiempo que dedico para las actividades del Dominio 4: Actividad / Reposo, alcanzando el 25% del tiempo del tiempo de su jornada laboral.

Teniendo en cuenta lo mencionado y los diferentes porcentajes de actividad e inactividad anteriormente expuestos y analizados, se hace necesario el ajuste de algunos de los datos, partiendo de una disminución en el tiempo destinado por cargo para realizar actividades del Dominio 4 y Dominio 9, aproximándolos al promedio del tiempo que destinan los trabajadores en las actividades que conforman estos Dominios, con el propósito de considerar las condiciones normales del servicio, quedando de la siguiente manera:

Etiquetas de fila	Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo
<b>Pediatría Medico Lactantes</b>	
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>	
Completo	1
Noche	1
<b>Auxiliar de Pacientes</b>	
Completo	2
Noche	2
<b>Jefe Enfermeria</b>	
Completo	1
Noche	1

Figura 36. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Pediatría - Médico Lactantes con ajustes.

Etiquetas de fila	Promedio de Personas por cargo	Promedio de Total tiempo requerido (horas)	Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo
<b>Cirugía Pediátrica</b>			
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>			
Completo	1	12,80	1
Noche	1	14,41	1
<b>Auxiliar de Pacientes</b>			
Completo	1	12,73	1
Noche	1	11,91	1
<b>Jefe Enfermería</b>			
Completo	1	15,66	1
Noche	1	13,60	1

Figura 37. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Pediatría - Cirugía Pediátrica.

De los análisis realizados para Cirugía pediátrica, puede concluirse que no hay ninguna diferencia entre el número de trabajadores por cargo que se maneja actualmente con la estimación del número de trabajadores necesario, es decir, que se los requerimientos de talento humano son correctos para satisfacer la demanda generada por los pacientes atendidos en este servicio.

Pediatría – Infecto Pediatría:

Etiquetas de fila	Promedio de Personas por cargo	Promedio de Total tiempo requerido (horas)	Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo
<b>Infecto Pediatría</b>			
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>			
Completo	1		
Noche	1	12,30	1
<b>Auxiliar de Pacientes</b>			
Completo	1	19,02	2
Noche	1	15,56	1
<b>Jefe Enfermería</b>			
Completo	1	15,09	1
Noche	1	8,23	1

Figura 38. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Pediatría - Infecto Pediatría.

En Infecto Pediatría, puede notarse como no se generaron datos para el cargo de auxiliar de medicamentos, esto se presenta porque en el día que se realizaron las observaciones, la persona asignada para este cargo se encontraba incapacitada, cambiando las condiciones del servicio puesto

que debido a eso las funciones del trabajador faltante fueron distribuidas entre el Jefe y Auxiliar de pacientes que se encontraban de turno, lo cual al mismo tiempo justifica el cambio que se evidencia entre la estimación del número de auxiliares de pacientes en relación con el número de trabajadores que se maneja actualmente para este cargo; Teniendo cuenta este contexto y considerando los tiempos de actividad e inactividad de este servicio, se realizó una distribución del tiempo con el propósito de ajustar a condiciones normales los requerimientos de talento humano, quedando de la siguiente manera:

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo</b>
<b>Infecto Pediatría</b>	
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>	
Completo	1
Noche	1
<b>Auxiliar de Pacientes</b>	
Completo	1
Noche	1
<b>Jefe Enfermería</b>	
Completo	1
Noche	1

Figura 39. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Pediatría - Infecto Pediatría con ajustes.

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Promedio de Personas por cargo</b>	<b>Promedio de Total tiempo requerido (horas)</b>	<b>Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo</b>
<b>Urgencias Adultos</b>			
<b>Auxiliar Administrativo</b>			
Completo	1	7,19	1

Figura 40. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Urgencias Adultos.

El servicio de Urgencias Adultos tiene un auxiliar administrativo cada turno, el cual debe cumplir con una jornada laboral de 10 horas, iniciando desde las siete de la mañana y terminando a las cinco de la tarde, es de gran importancia resaltar que el tiempo requerido no supera las ocho horas.

Etiquetas de fila	Promedio de Personas por cargo	Promedio de Total tiempo requerido (horas)	Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo
<b>Urgencias Adultos Observación A</b>			
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>			
Completo	2	26,76	2
Noche	2	34,43	3
<b>Auxiliar de Pacientes</b>			
Completo	4	50,98	4
Noche	4	59,09	5
<b>Jefe Enfermería</b>			
Completo	2	34,80	3
Noche	2	29,99	2

Figura 41. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Urgencias Adultos - Sala de observación.

Durante el turno completo observado en la prueba piloto, uno de los pacientes presento un código azul y falleció posteriormente, esto genero un aumento en el tiempo dedicado por el jefe de turno para las actividades que forman parte de los Dominios 1 y 9, los cuales al ser relacionados con el respectivo número de pacientes por Dominio aumento de manera considerable el total de tiempo requerido, con el propósito de ajustar estos resultados a las condiciones normales, se tomaron los promedios de tiempo empleados para estos dominios en este servicio y se calculó nuevamente el número de trabajadores requeridos quedando estimado en 2 Jefes de enfermería por turnos, esto con el fin de considerar lo observado durante la prueba piloto y los porcentajes de actividad e inactividad.

En cuanto al aumento para los Auxiliares de medicamentos durante el turno nocturno, se justifica por la cantidad de veces que el auxiliar de turno debe salir del servicio para ir a farmacia, lo cual es bastante habitual y frecuente en este servicio, adicionalmente, durante el turno estudiado se contaba con una cantidad considerablemente baja de sabanas en relación con el número de pacientes, por esto, el auxiliar de igual forma tuvo que retirarse del servicio para ir a buscar en otros servicios con el propósito de conseguir sabanas prestadas, todas estas situaciones ocasionaron que el tiempo laboral del Auxiliar de medicamentos se concentrará más en las actividades

clasificadas como “otras actividades”, que en la misma administración de medicamento, haciendo necesario ajustar los resultados con el fin de considerarlos en condiciones normales y acercarlos más a la realidad del servicio.

Continuando con los Auxiliares de pacientes, se percibió un aumento en la estimación del número de trabajadores requeridos en los turnos nocturnos, esto es debido a que dentro de las funciones durante el turno nocturno les corresponde realizar asistencia general en el baño y limpieza de los pacientes hospitalizados, lo cual diferencia las condiciones de las presentadas durante los turnos completos.

Teniendo en cuenta lo mencionado, y realizando los ajustes necesarios para considerar lo observado durante la prueba piloto, los porcentajes de actividad e inactividad y las condiciones fuera de lo normal, la estimación del promedio del número de trabajadores requeridos por cargo para este servicio quedó de la siguiente manera:

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo</b>
<b>Urgencias Adultos Observación A</b>	
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>	
Completo	2
Noche	2
<b>Auxiliar de Pacientes</b>	
Completo	4
Noche	5
<b>Jefe Enfermería</b>	
Completo	2
Noche	2

*Figura 42. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Urgencias Adultos - Sala de observación con ajustes.*

Es importante aclarar, que la tanto la prueba piloto como los resultados de esta metodología se realizaron bajo el supuesto de que tanto el comportamiento como las condiciones de las dos salas

de observación con las que cuenta el servicio de Urgencias, son iguales, asumiendo que los resultados son aplicables en ambos casos.

Etiquetas de fila	Promedio de Personas por cargo	Promedio de Total tiempo requerido (horas)	Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo
<b>Urgencias Adultos Pequeña Cirugía</b>			
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>			
Completo	1	14,12	1
Noche	1	15,97	1
<b>Auxiliar de Pacientes</b>			
Completo	2	29,39	2
Noche	2	37,75	3
<b>Jefe Enfermería</b>			
Completo	1	13,93	1
Noche	1	15,86	1

Figura 43. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Urgencias Adultos - Pequeña Cirugía.

Uno de los supuestos que se definieron anteriormente en cuanto a pequeña cirugía, define que su capacidad para este estudio sería igual al total de pacientes que se atendieron durante el día observado en la prueba piloto, debido a esto, el número total de trabajadores estimados por cargo es aplicable bajo la demanda generada por 27 pacientes.

Es importante resaltar que, aunque actualmente se maneja un número de dos Auxiliares de pacientes, durante el turno nocturno estudiado, el jefe coordinador de turno asignó una persona adicional debido a la cantidad de pacientes que se recibieron al inicio de la jornada laboral; y tener en cuenta que los jefes y auxiliares, tanto de Pequeña Cirugía como los de Consultorios, son los encargados de atender las urgencias que llegan al servicio.

Etiquetas de fila	Promedio de Personas por cargo	Promedio de Total tiempo requerido (horas)	Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo
<b>Urgencias Adultos Consultorio 1</b>			
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>			
Completo	1	10,53	1
Noche	1	11,10	1
<b>Auxiliar de Pacientes</b>			
Completo	2	29,13	2
Noche	2	29,83	2
<b>Jefe Enfermeria</b>			
Completo	1	12,85	1
Noche	1	14,56	1

Figura 44. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Urgencias Adultos - Consultorio.

Considerando que en el servicio de Urgencia Adultos se cuenta con cinco Consultorios, se trabajó bajo el supuesto de que todos ellos tienen el mismo comportamiento al Consultorio uno, el cual fue parte de la prueba piloto, especificando que los resultados acá mostrados serán válidos para todos ellos.

Como se puede observar, el número de trabajadores requeridos no cambia en relación con el número de trabajadores por cargo que se maneja actualmente, lo cual quiere decir que, considerando los supuestos mencionados y en condiciones normales, la asignación del talento humano que se maneja hoy en día en los Consultorios satisface la demanda generada en el servicio.

Etiquetas de fila	Promedio de Personas por cargo	Promedio de Total tiempo requerido (horas)	Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo
<b>Urgencias Adultos Monitores</b>			
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>			
Completo	1	14,66	1
Noche	1	14,26	1
<b>Auxiliar de Pacientes</b>			
Completo	1	13,14	1
Noche	1	23,17	2
<b>Jefe Enfermeria</b>			
Completo	1	13,29	1
Noche	1	13,29	1

Figura 45. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Urgencias Adultos - Monitores.

En cuanto a Monitores debe considerarse que durante el turno nocturno que fue estudiado, el Auxiliar de medicamentos de turno salió varias veces del servicio para ir a visitar a un familiar que tenía hospitalizado en el octavo piso, por lo tanto, una parte de sus actividades y funciones fueron realizadas por el auxiliar de pacientes, incluyendo los cobros de medicamentos en el sistema, que forman parte del Dominio 7: Rol / Relaciones adicionalmente a eso, en este servicio durante el turno nocturno se realiza la actividad de asistencia general en el baño y limpieza de los pacientes hospitalizados la cual generó una carga de tiempo bastante considerable para las actividades clasificadas como “otras actividades”; Monitores cuenta con cierta similitud con una Unidad de Cuidados Intensivos, por lo tanto la atención requerida por los pacientes es mucho más alta que en el resto del servicio de Urgencias Adultos, presentando de manera adicional, un aumento en el tiempo dedicado para actividades que conforman el Dominio 7 como lo son la entrega del turno y los registros de enfermería.

Según estudios realizados a nivel internacional, para las Unidades de Cuidados Intensivos, se maneja una relación de 1 auxiliar de enfermería asignado para cada 3 pacientes, teniendo en cuenta esto, y considerando la gran similitud entre este tipo de servicio con Monitores, se puede justificar el que no se necesita de manera adicional trabajadores para el cargo de Auxiliares de pacientes, puesto que junto con el Auxiliar de medicamentos se cuenta con 2 auxiliares para los 5 pacientes, quedando de la siguiente manera:

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Promedio de Número trabajadores requeridos por cargo</b>
<b>Urgencias Adultos Monitores</b>	<b>1</b>
<b>Auxiliar de Medicamentos</b>	<b>1</b>
Completo	1
Noche	1
<b>Auxiliar de Pacientes</b>	<b>1</b>
Completo	1
Noche	1
<b>Jefe Enfermería</b>	<b>1</b>
Completo	1
Noche	1

*Figura 46. Estimaciones promedio de requerimientos para el servicio de Urgencias Adultos - Monitores con ajustes.*

### **9. Resultados prueba piloto**

Uno de los propósitos principales de esta metodología consiste en la estimación de una relación entre un trabajador de cada uno de los cargos (jefe de enfermería, auxiliar paciente, auxiliar de medicamentos), con el número de pacientes que este podría atender en cada turno, para los diferentes servicios que fueron parte de este estudio, además de la estimación de los auxiliares administrativos que no se relacionan directamente con el paciente; cabe resaltar que otro propósito primordial de la metodología es el apoyo al proceso de acreditación en el que está inmersa la institución, ya que busca alcanzar algunos de los criterios que forman parte de los estándares 103, (Identificación y respuesta a las necesidades de talento humano), 104 (Planeación del talento humano), 105 (Asignación del talento humano), del Grupo de estándares de gerencia del talento humano, definidos en el Manual de Acreditación en Salud Ambulatorio y Hospitalario en Colombia

Después de realizar las correspondientes asignaciones en donde se tiene en cuenta la estimación del número de trabajadores requeridos por cargo para cada servicio, la capacidad de cada uno de los mismos y las observaciones realizadas durante la prueba piloto, las relaciones estimadas en condiciones normales son:

*Tabla 18.*  
*Estimación de pacientes por trabajador para cada cargo.*

<b>CARGO</b>	<b>TURNO COMPLETO</b>	<b>TURNO NOCHE</b>
<b>CIRUGÍA GENERAL</b>		
Jefe de enfermería	17	26
Auxiliar pacientes	7	7
Auxiliar medicamentos	17	17
<b>MEDICO LACTANTES</b>		
Jefe de enfermería	19	19
Auxiliar pacientes	10	10
Auxiliar medicamentos	19	19
<b>CIRUGÍA PEDIÁTRICA</b>		
Jefe de enfermería	12	12
Auxiliar pacientes	12	12
Auxiliar medicamentos	12	12
<b>INFECTO PEDIATRÍA</b>		
Jefe de enfermería	8	8
Auxiliar pacientes	8	8
<b>SALAS DE OBSERVACIÓN</b>		
Jefe de enfermería	15	15
Auxiliar pacientes	8	6
Auxiliar medicamentos	15	15
<b>PEQUEÑA CIRUGÍA</b>		
Jefe de enfermería	27	27
Auxiliar pacientes	15	10
Auxiliar medicamentos	27	27
<b>CONSULTORIOS</b>		
Jefe de enfermería	15	15
Auxiliar pacientes	8	8
Auxiliar medicamentos	15	15
<b>MONITORES</b>		
Jefe de enfermería	5	5
Auxiliar pacientes	5	5
Auxiliar medicamentos	5	5

En la tabla 18, se evidencia la cantidad máxima estimada de pacientes que podría asistir el trabajador de cada cargo, en cada turno, y en cada servicio, estos resultados son arrojados teniendo en cuenta los diferentes factores que complementaron este trabajo, entre ellos las actividades de los trabajadores, las observaciones, los suplementos etc. Además, estos datos también arrojan información sobre cuántas personas se necesitan para cada cargo en los servicios en los que se desarrolló la prueba piloto, con el fin de establecer un número total de horas a contratar al final del año.

En la tabla 18, no se incluye el auxiliar administrativo ya que este no tiene una relación directa con el paciente, sin embargo, si se determinó cuántos son necesarios para cada uno de los servicios que poseen uno de estos, el resultado arrojó a un auxiliar administrativo por servicio y subservicio, es decir, para cirugía general un auxiliar administrativo y para urgencias uno por cada subservicio (salas de observación, pequeña cirugía, consultorios y monitores), este auxiliar sólo está presente durante la jornada que da inicio a las siete am y que concluye a las cinco pm.

Por otro lado, es importante resaltar que los empleados especialmente los involucrados en la prueba piloto, no disfrutaban de un periodo de vacaciones, debido a la modalidad de contratación; adicional a esto, la E.S.E. HUS no tiene definido de manera institucional los descansos y las pausas activas lo cual genera cierto desorden en la misma. Sumado a lo anterior, se tiene que el retraso en los pagos por nómina en el hospital alcanza en ocasiones los tres meses, generando en los trabajadores desmotivación, falta de interés, poco de sentido de pertenencia con la institución, ausencias laborales, salidas de los trabajadores, e incluso influir en la calidad de la prestación del servicio.

Adicionalmente, durante el proceso de observación se pudo percibir que las condiciones de trabajo en especial para los trabajadores de urgencias no son las mejores, siendo esto una

desventaja frente a otras instituciones de salud. Además de esto hay que mejorar los equipos de oficina que tiene la institución, puesto que no son los más adecuados para las labores que allí se desempeñan.

Una vez estimadas las relaciones de pacientes por trabajador de cada cargo para los 3 servicios intervenidos, se continuó con el uso del Formato de estimación de horas y trabajadores a contratar (Apéndice N), iniciando por el porcentaje de contratación adicional el cual se estimó en 0%, para el análisis de los resultados, puesto que los trabajadores no cuentan con un periodo de vacaciones definido institucionalmente. Cabe aclarar que, en algunas instituciones, este porcentaje es estimado dentro de la proyección en un 25% de la nómina de un mes de la institución para todo el año, con lo que se cubren casos como vacaciones y/o permisos que ameriten la reposición del recurso.

El número de pacientes hospitalizados se estimó de dos maneras, lo cual a su vez definió cuáles de las estimaciones se realizaron de manera anual y cuál mensual:

1. Para los servicios de Cirugía General y Pediatría, la estimación del número de pacientes se realizó considerando el máximo de pacientes que según la capacidad total instalada los servicios podrían atender en un periodo de un año y los porcentajes de ocupación de cada uno de ellos, con el propósito de considerar el contexto de estos bajo condiciones normales.
2. El servicio de Urgencias Adultos actualmente presenta un aumento estimado en más del 100% en cuanto al número de pacientes, lo cual es debido a la condición del vecino país Venezuela, que según los periódicos locales ha generado una inmigración de aproximadamente 400 venezolanos diarios a Bucaramanga. La E.S.E. HUS es una de las entidades que atiende extranjeros como “población pobre no asegurada” debido a que no cuentan con seguridad social, esto se ha evidenciado en las bases de datos donde se registran el número total de pacientes egresados del servicio, que durante los últimos meses

que ha llegado incluso a superar los 1200 pacientes. Considerando esta situación, el análisis de este servicio debe manejarse bajo condiciones especiales, estimando el número de pacientes hospitalizados como una proyección de los meses anteriores en el servicio, aclarando que este dato es obtenido de los formatos de riesgos de eventos adversos que se llenan en el servicio cada día y que la estimación en este caso se hizo mensual puesto que una proyección anual no se considerara valida teniendo en cuenta que la situación fronteriza podría cambiar en cualquier momento.

Una vez ingresados los tres datos necesarios, cada formato por medio de los cálculos pertinentes arroja como resultado la estimación del número de horas necesarias a contratar y el total de trabajadores requeridos por cargo para cada uno de los servicios que formaron parte de la prueba piloto de esta metodología, lo cual se muestra a continuación.

*Tabla 19.*

*Estimación total de horas y trabajadores a contratar en el servicio de Cirugía General.*

<b>Cargo</b>	<b>Total, horas a contratar</b>	<b>Número trabajadores requeridos</b>
Jefe de enfermería	20362,15	8,84
Auxiliar de pacientes	59801,14	25,96
Auxiliar de medicamentos	24624,00	10,69

La estimación del número de pacientes anuales para Cirugía General se definió multiplicando 51, que es su capacidad instalada, por 30 días del mes y por los 12 meses del año, teniendo como resultado 18360 pacientes si el servicio trabajara al 100%, considerando que el porcentaje de ocupación de este servicio durante la prueba piloto fue de 95%, el número de pacientes se multiplica por 0,95 y se ubica en la casilla correspondiente al formato.

*Tabla 20.*

*Estimación total de horas y trabajadores a contratar en el servicio de Pediatría.*

<b>Cargo</b>	<b>Total, horas a contratar</b>	<b>Número trabajadores requeridos</b>
Jefe de enfermería	21870,9	9,49
Auxiliar de pacientes	28478,10	12,36
Auxiliar de medicamentos	21870,94	9,49

Para el servicio de Pediatría la estimación del número de horas y trabajadores requeridos anualmente se realizó del mismo modo que para el servicio de Cirugía General multiplicando el número de pacientes anual bajo el supuesto de que se trabajará al 100%, lo cual se multiplicó 30 días, por 12 meses y finalmente por 0.85 que representa el porcentaje de ocupación estimado en 85% para este servicio, dando como resultado una estimación de 11934 pacientes anuales.

*Tabla 21.*

*Estimación total de horas y trabajadores a contratar en el servicio de Urgencias Adultos.*

<b>Cargo</b>	<b>Total, horas a contratar</b>	<b>Número trabajadores requeridos</b>
Jefe de enfermería	7557,6	39,36
Auxiliar de pacientes	14724,41	76,69
Auxiliar de medicamentos	7557,59	39,36

El número de pacientes hospitalizados en el servicio de Urgencias Adultos se calcula de manera diferente y se estima mensualmente debido a las condiciones especiales explicadas anteriormente, esto fue realizado tomando los datos del número de pacientes hospitalizados por día registrados en los formatos de riesgos de eventos adversos y realizando una estimación mensual que se fijó en 3670. Dentro de los resultados arrojados por la implementación de esta metodología en el servicio de Urgencias Adultos se aclara que bajo el supuesto que define las mismas condiciones para las 2 salas de observación, los resultados de la sala de observación A que fue parte del estudio fueron

multiplicados por 2 y de igual forma para 5 consultorios, multiplicando sus resultados por 5 con el propósito de considerar la carga laboral total del servicio.

La metodología definida y resultados obtenidos en la prueba piloto de la misma tienen como propósito apoyar el proceso de identificación y respuesta a las necesidades de talento humano, y a su vez, facilitar la toma de decisiones con relación a la planeación y asignación de los recursos humanos. Esto fue socializado en la institución, con el grupo de interés el día 11 de Octubre del año 2018, en las instalaciones de La E.S.E. HUS; adicionalmente se hizo entrega de la “Guía Metodología para la Identificación de Requerimientos de Talento Humano para Enfermería” (Apéndice T).

## 10. Conclusiones

1. Actualmente la E.S.E. Hospital Universitario de Santander es uno de los Hospitales públicos más importantes del oriente colombiano, es por ello por lo que busca mejorar en cada uno de sus procesos, con aras a la acreditación y con el propósito fundamental de satisfacer las necesidades de los usuarios y la prestación de excelentes servicios de salud, motivos por los cuales se realizó el presente proyecto, “Diseño de una metodología para la identificación de talento humano en la institución”.
2. Tanto la metodología como los resultados definidos en este proyecto tienen como finalidad principal apoyar el proceso de acreditación actualmente en curso, y de manera particular al Grupo de Estándares de Gerencia de Talento Humano del Manual de Acreditación en Salud Ambulatorio y Hospitalario en Colombia, específicamente los estándares 103 (Código TH1), 104 (Código TH2) y 105 (Código TH3), facilitando los procesos de identificación, planeación y asignación de los recursos humanos.
3. La revisión literaria permitió identificar los estudios realizados por la profesora Linda Aiken, y la tabla de valoración de carga laboral para enfermería NAS (Nursing Activities Score), documentos que permitieron orientar la definición de la metodología propuesta.
4. Respecto al diagnóstico se pudo identificar que la mayoría de los trabajadores consideraban adecuado el número de personas trabajando en su servicio; sin embargo, en algunos de estos servicios, por lo general, este personal no es suficiente, provocando sobrecarga laboral y mostrando las falencias en el proceso de identificación del talento humano.
5. Se utilizó como proceso para la recolección de los datos necesarios para la implementación de esta metodología el Muestreo del Trabajo que permitió identificar la estimación de los

porcentajes de actividad e inactividad, definiendo de igual forma como los porcentajes de actividad se distribuyen en entre los Dominios.

6. La estimación de los porcentajes de actividad e inactividad se realizó usando el método de Muestreo del Trabajo; de estos datos se resaltan los resultados obtenidos en relación con el servicio de Pediatría, más específicamente durante los turnos nocturnos donde para el cargo de jefe de enfermería alcanza e incluso supera el 50% el tiempo estimado como inactivo.

*Tabla 22.*

*Promedio de porcentaje estimado de inactividad jefes de enfermería Pediatría - turnos noche.*

<b>Cirugía Pediátrica</b>	
Auxiliar de Medicamentos	30,00%
Auxiliar de Pacientes	43,33%
Jefe Enfermería	46,88%
<b>Infecto Pediatría</b>	
Auxiliar de Medicamentos	31,67%
Auxiliar de Pacientes	40,00%
Jefe Enfermería	54,69%
<b>Pediatría Medico Lactantes</b>	
Auxiliar de Medicamentos	41,67%
Auxiliar de Pacientes	37,50%
Jefe Enfermería	50,00%

7. Cirugía General es un servicio que cuenta con una capacidad instalada de 51 camas, considerando esta magnitud, pudo observarse durante la prueba piloto que faltan algunos monitores adicionales para que los auxiliares puedan trabajar de manera óptima; además,

se considera que, al ser un servicio tan grande, debería contar con dos carros de reanimación cardiopulmonar en lugar de uno solo con el que cuenta actualmente.

8. En el servicio de Urgencias Adultos se observa un gran aumento en el número de pacientes atendidos debido a la inmigración venezolanos a la ciudad de Bucaramanga. La E.S.E. HUS al ser una de las entidades que atiende extranjeros como “población pobre no asegurada”, ha llegado incluso a superar los 1200 pacientes por mes en este servicio.
9. La implementación de la presente metodología en cualquiera de los servicios de la E.S.E Hospital Universitario de Santander, permitirá establecer una estimación del número de pacientes máximo que puede atender un trabajador para cada cargo (relación enfermera – paciente), y mediante la herramienta ofimática se puede estimar la cantidad de horas requeridas para los mismos, ya sea mensual o anualmente.

## **11. Recomendaciones.**

1. Se recomienda al área de Acreditación y Talento Humano, continuar con la implementación de la metodología en los demás servicios que forman parte de los procesos misionales de la institución, ya que es apoyo para el proceso de acreditación y aporta elementos importantes a la identificación de requerimientos de talento humano, aclarando que no es necesario realizar ajustes para su reproducción.
2. Al área de Talento humano, se recomienda establecer el uso de la metodología propuesta como técnica de identificación de requerimientos del personal de enfermería para todos los servicios de la institución.
3. En el servicio de Pediatría, se recomienda tanto a la coordinación del servicio como a la subgerencia de enfermería, hacer una mejor distribución de funciones o actividades.
4. Se recomienda al nivel Directivo, implementar políticas donde se definan las directrices administrativas y financieras que permitan instaurar los periodos de vacaciones para los trabajadores.
5. A la subgerencia de enfermería, se recomienda hacer un esfuerzo por identificar en cuales de los servicios es necesario aumentar la cantidad de dispositivos médicos como monitores y carros de reanimación cardiopulmonar, con el propósito de mejorar la calidad de los servicios prestados y la velocidad de respuesta frente a los eventos adversos.

### Referencias Bibliográficas

- Aiken, L H, Clarke, SP, Sloane, DM, Sochalski, J, & Silber, JH 2002, ‘Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction’, JAMA, 288(16), 1987-1993.
- Aiken, LH, Clarke, SP, Cheung, RB, Sloane, DM & Silber, JH 2003, ‘Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality’, JAMA, 290(13), 1617-1623.
- Alvarado V. (2016) “*Resolución del problema de asignación de turnos de enfermeras y paramédicos del hospital Carlos van Buren*” (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.
- Board, J., C. Sutcliffe y W. T. Ziemba: “Applying Operations Research Techniques to Financial Markets”, en Interfaces, 33(2): 12-24, marzo-abril, 2003.
- Bohórquez J. & Sánchez C. (2015) *Desarrollo de un modelo matemático para la asignación y rotación de personal para la compañía prestadora del SITP; este es mi bus S.A.S.* (Tesis de pregrado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá DC, Colombia.
- Bravo C. (2016) Cómo calcular el ratio enfermera-paciente. *Revista española d Pediatría*, (72), p (83-87).
- Chiavenato, I, (2007). *Administración de recursos humanos El capital humano de las organizaciones*, México: McGraw-Hill Interamericana.
- Cid-Rusafa, J. Moreno J. (1997) Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel,
- CIE. Personal fiable vidas salvadas Ginebra, 2006. ISBN: 9295040465. Formato PDF. [En Línea] <<http://www.icn.ch/indkit2006sp.pdf>>

Hernández M, et al. Estudio De Encuestas. Recuperado de:  
[https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/ENCUESTA\\_Trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/ENCUESTA_Trabajo.pdf).

Hernandez, M. A., Cantin Garcia, S., Lopez Abejon, N., & Rodriguez Zazo, M. (s.f.). Estudio de encuestas. Obtenido de  
[http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/ENCUESTA\\_Trabajo.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/ENCUESTA_Trabajo.pdf)

Kanawaty, S. (2006) Introducción al Estudio del Trabajo.

Restrepo, S. L. et al. (2006) Optimización de procesos mediante el estudio de las cargas de trabajo. Valoración de la carga laboral en una empresa de servicios Scientia et technica, 3 (32), 335-340.

S. Arias-Rivera, et al. Adaptación transcultural al castellano del Nursing Activities Score 2012, p (19 - 21)